Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk



2007
Temmuz
Sayı 115

3 YTL

Güneş, Ne Çok Enerjin Var!



"Güneş Arabası" Maketi



Tahta Kaşıktan Kukla Yapalım



"Güneş Arabalarıyla Yarışıyoruz!" Oyunu


ISSN 1301-7462

"Bilim Çocuk Kartları - İlginç Taşıtlar"

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Dünyamızı hepimiz çok seviyoruz. Onu korumak, gelecek kuşaklara güzel ve temiz bir Dünya bırakmak istiyoruz. Güzel Dünyamız bugüne kadar biraz zarar gördü ama onu eski haline getirmek için hâlâ geç değil. Doğayı korumanın önemini insanlar giderek daha çok fark ediyor. Bilim Çocuk okurlarının da bu konuda çok duyarlı olduğunu çok iyi biliyoruz. İşte bu nedenle bu ay sizin için "çevre dostu" bir sayı hazırladık. Amacımız, tertemiz bir Dünya'da yaşamak isteyen siz okurlarımıza ipuçları vermek. Bu nedenle ağırlıkla, yenilenebilir bir enerji kaynağı olan güneş enerjisi konusunu ele aldık. Güneş enerjisinden yararlanarak nasıl yemek pişirebileceğimizi öğrendik. Güneş arabalarıyla tanıştık. Hatta güneş arabalarını yarıştırma oyunu bile tasarladık. Ayrıca içinde yaşadığımız binaların nasıl daha çevre dostu hale getirilebileceği konusunu da inceledik. Size "çevre dostu bebek evi tasarlama" konusunda da çağrıda bulunduk. Bu konuda çok güzel şeyler yapacağınızdan eminiz. Bize göndereceğiniz "çevre dostu bebek evi" fotoğraflarınızı merakla bekliyoruz. Hepinizi sevgiyle kucaklarız.

Zuhal Özer



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek
rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr

Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Mustafa Atakan
Cem Babadoğan
Jale Çakıroğlu
Gülnur Erciyeş
Fitnat Kaptan
Ferhunde Öktem

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Zeynep Tozar
zeynep.tozar@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Y. Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Kartları Hazırlayan
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Zehra Şen
zehra.sen@tubitak.gov.tr
Figen Akdere
figen.akdere@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel *(312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438*
Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın San ve Tic. A.Ş.
(212) 456 63 63 - www.promat.com.tr

Baskı Tarihi
14. 07. 2007

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

İçindekiler




32

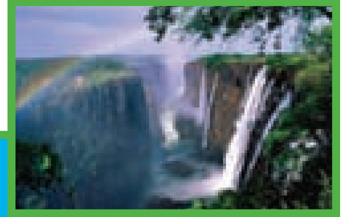

24



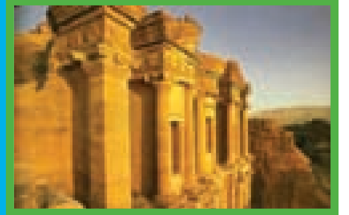

34

Ne Var Ne Yok

Dünya Mirası Listesi Genişledi





Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO), 21 yeni yeri daha Dünya Mirası Listesi'ne ekledi. Bu liste, kültürel açıdan ya da doğal özellikleri nedeniyle insanlığın ortak mirası olarak kabul edilen ve koruma altına alınan yerlerden oluşuyor. Bu, kimi zaman bir orman, kimi zaman bir çöl, dağlar, yapılar, hatta bütün bir kent olabiliyor. UNESCO, dünya mirası listesindeki yerlerin korunup korunmadığını da izlemekle yükümlü. Türkiye'den, Göreme Ulusal Parkı ve Kapadokya'daki Peri Bacaları, Divriği'deki Ulucami, İstanbul'un tarihi bölgeleri, Nemrut Dağı, Pamukkale'deki Hiyerapolis, Safranbolu, Hattuşaş, Troya ve Letoon antik yerleşimleri Dünya Mirası Listesi'nde bulunuyor.

http://whc.unesco.org/

Kedilerin Tarihi

Yeni bir araştırma, evcil kedilerin soyunun, günümüzden 100.000 yıl önce Orta Doğu'da yaşamış yabankedilerine dayandığını gösteriyor. Bu araştırmada, dünyanın dört bir köşesinden ev kedilerinin genleri, doğada yaşayan kedilerin genleriyle karşılaştırılmış. Bunun için, çeşitli ülkelerdeki yedi araştırma enstitüsünden araştırmacılar çalışmış.

Kedilerin ne zaman evcilleştirilmiş oldukları tam olarak bilinmiyor. Ancak araştırmacılar bunun da ilk kez Orta Doğu'da gerçekleşmiş olabileceğini düşünüyorlar. Üç yıl önce, bölgede yapılan arkeolojik kazılarda, 9500 yıllık bir mezarda sahibiyle birlikte gömülmüş bir kedi fosili bulunmuştu.

www.news@nature, 27 Haziran 2007


İşte, Orta Doğu'ya özgü bir yabankedisi.

Ne Var Ne Yok

"Baijii" Artık Yok

Çin'deki Yangtze Nehri'nde yaşayan yunusların soyunun tükendiği açıklandı. Doğa korumacılarından ve araştırmacılardan oluşan bir ekibin altı haftalık araştırması sonucunda nehirde hiç yunus bulunamadı. Yalnızca buraya özgü olan ve "baijii" olarak adlandırılan yunuslar, uzun süredir koruma altındaydı. Ancak, nehir trafiğine, kirliliğe ve yaşam alanlarının zarar görmesine yenik düştüler.





Araştırmacılar ve çevre korumacılar, altı hafta boyunca Yangtze Nehri'nde yunusları aradılar.

Muse, Nisan 2007

Robot Böcekler Ormanı Koruyacak

Onun adı, OLE. Bu robot böceğin görevi, ormanda dolaşmak ve yangınları daha başlangıç aşamasında söndürmek. Araştırmacılar onu tasarlarken, tespihböceğinden esinlenmişler. OLE de, tehlike anında tespihböceği gibi ayaklarını içine çekip bedenini top haline getirebiliyor. Kabuğu, yüksek ısıya dayanıklı özel bir malzemeden yapılmış: 1300 °C sıcaklığa dayanıyor ve içindeki alıcıları ve bilgisayarı bozulmaktan koruyor. OLE, saatte 10 – 20 kilometre hızla yol alarak alıcılarıyla çevreyi inceliyor. Araştırmacılar, 7000 kilometrekarelik bir ormanda, 30 robot böceğin orman yangınlarının çıkmasını engelleyebileceğini düşünüyorlar.



http://www.research-in-germany.de/

Ne Var Ne Yok

Çocuk Gücüyle Çalışan Pompa

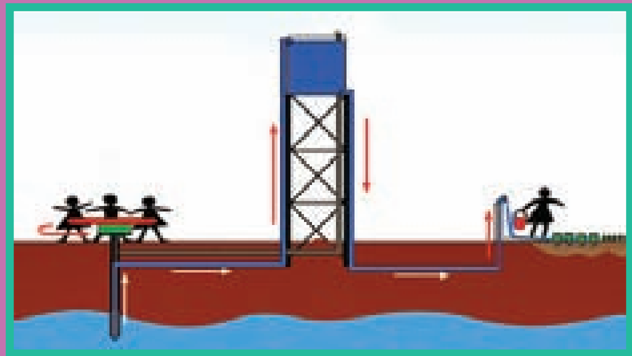
Güney Afrika'nın kırsal bölgelerinde yaşayan insanlar için günlük su gereksinimlerini sağlamak zahmetli bir iş. Su, genellikle uzaktaki bir kaynaktan kovalar ya da bidonlarla eve taşınıyor. Bunun kimi zaman dört saat bile sürebildiği belirtiliyor. Bazı yerlerde su kuyuları var. Ancak, elektrikli pompaların kurulumu ve bozulduğunda tamir edilmesi pahalıya geldiğinden su, bu kuyulardan tulumbayla çekiliyor. Evin su gereksinimini sağlamaksa genellikle çocukların görevi.



Güney Afrikalı bir grup buluşçu, tüm bunları göz önünde bulundurarak özel bir pompa geliştirmişler. Adı, "oyna-pompala". Pompanın çalışması için, üzerindeki oyuncağın döndürülmesi gerekiyor. Bu, oyun parklarında bulunan döndürmeli oyuncakların tıpkısı. Oyuncak döndürüldükçe su, kuyudan yerden yüksekteki bir depoya pompalanıyor. Çocukların kaplarını suyla doldurmak için tek yapması gereken, deponun altındaki musluğu açmak. Bu pompayla, depoya saatte 1500 litre su pompalanabiliyor.

Çeşitli yerlere kurulan 400 oyna-pompala sayesinde 200.000 kişinin su gereksiniminin karşılandığı belirtiliyor.

http://www.playpumps.org/



Oyna-pompala işte böyle çalışıyor. Oyuncak döndürüldüğünde su, okların yönünde borulardan geçiyor; depoya doluyor, oradan da musluğa gidiyor.

Ne Var Ne Yok

Örümcek Maymunun Özel Parfümü

Meksika'nın Veracruz ormanlarında yaşayan örümcek maymunları, çok bakımlı. Buradaki koruma bölgesindeki örümcek maymunlarını inceleyen bir araştırmacı, ilginç bir şey gözlemlemiş. Erkek örümcek maymunları, hoş kokulu ağaç yapraklarını çiğneyip suyunu çıkararak bedenlerine sürüyorlarmış. Araştırmacı, maymunların bunu dişileri etkilemek için yaptıklarını düşünüyor.



Yes Mag, Mayıs-Haziran 2007

Avustralya Artık Floresanla Aydınlanacak

Avustralya'da, normal ampullerin kullanımı yasaklanıyor. 2010 yılına gelindiğinde bu ülkedeki evlerde ve işyerlerinde artık yalnızca floresan ampüller kullanılabilecek. Yasanın amacı, sera gazlarının salımını azaltmak. Fosil yakıtların kullanımı sonucunda ortaya çıkan karbondioksit ve azotoksit gibi gazlara sera gazları adının verildiğini duymuşsunuzdur. Bu gazlar, atmosferde birikerek Güneş'ten gelen enerjinin tutulmasına neden oluyorlar. Bunun sonucunda da dünyamızın iklimi ısınıyor. Floresan ampuller, normal ampullere göre % 70 oranında daha az enerji harcıyor. Aydınlatmada bu ampulleri kullanmak, atmosfere çok daha az sera gazı salınmasına neden oluyor. Umarız, Avustralya'nın bu çabası başka ülkelere de örnek olur.

http://www.theaustralian.news.com.au/story/0,20867,21255580-1702,00.html

Güneş Enerjisi'yle Yemek Pişirme Şenliği

Hacettepe Üniversitesi'nce 18 - 22 Haziran 2007'de düzenlenen şenliğe, üniversitede öğrenim gören öğrenciler katıldı. Öğrenciler, kendi tasarladıkları güneş ocakları ve güneş fırınlarıyla yemek pişirdiler. Şenlikte, güneş enerjisiyle çalışan su pompası, soğutma sistemi ve meyve kurutucu gibi tasarımlar da sergilendi.



Foto: Bülent Gözcelioğlu

Şenlikteki güneş ocaklarından biri.

Aslı Zülal

Takımyıldızları Bulabilir misiniz?

Gökyüzü yıldızlarla dolu. Hepsi de birbirine benziyor. Bu nedenle bir gördüğümüz yıldızı bir daha bulmamız çok zor. Neyse ki, bir zamanlar biliminsanları yıldızları gruplara ayırarak, bunlara “takımyıldız” adını vermişler. Takımyıldızlar yan yanaymış gibi görülen, aslında birbirinden çok uzaklarda olan bir sürü yıldızdan oluşuyor. Biçimlerini de çevremizdeki varlıklara benzetebiliyoruz.

Yıldızlarla dolu bu gökyüzü resminde, yaz takımyıldızlarından birkaçı gizli. Sizden istediğimiz, bu takımyıldızları bulup kalemle çizerek göstermeniz. Bu takımyıldızların aşağıdaki resimlerini ipucu olarak kullanabilirsiniz.

Takımyıldızları, bu resim üzerinde bulduktan sonra gökyüzünde de bulabilirsiniz. Gökyüzü, 29 Temmuz, saat 21.40’da tam da bu resimdeki gibi görünecek.



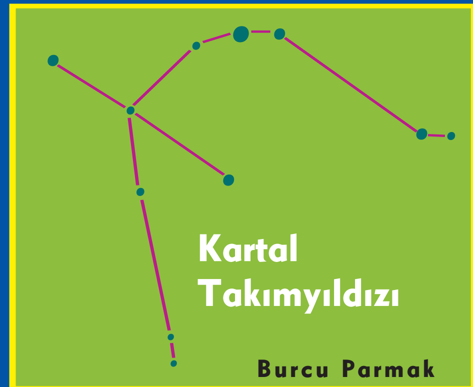


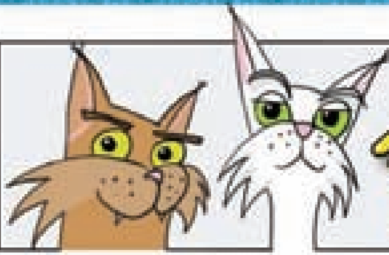





Büyükayı
Takımyıldızı


Herkül
Takımyıldızı


Kartal
Takımyıldızı
Burcu Parmak



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Helen Sawyer Hogg

1905-1993

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Güzel bir ilkbahar gecesi, 1910, ABD. Halley Kuyrukluyıldızı her 76 yılda bir olduğu gibi yine Dünyamızdan görülebiliyor.

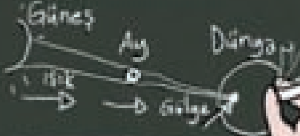
Bak Helen, ne güzel değil mi? Sana "merhaba" demeye gelmiş Halley.

Evet anneciğim! Çok, çok güzel! Merhaba Halley!

Kuyrukluyıldız mı? Nasıl yani? Kuyruğu mu var bizim gibi?

Hayır canım. Peşinde bıraktığı toz parçacıkları kuyruğa benziyor da, ondan!

Helen'in gökyüzüne olan ilgisi, kimya eğitimi aldığı süre boyunca da devam eder.



Yaşasın!

İşte güneş tutulması bu şekilde gerçekleşiyor arkadaşlar. Haftaya güneş tutulmasını rahatça izlemek için bir gezi düzenliyoruz. Gelmek isteyenler listeye adını yazsın.

Aa, biz de güneş tutulması görmüştük, değil mi Peynir?

Evet, 29 Mart 2006'da. Baksana, gözlüğüm duruyor hâlâ.

24 Ocak 1925. Helen bu olağanüstü doğa olayına tanık olduğu an, kararını verir.

Kim bilir daha uzaklarda neler oluyordur. Bunu öğrenmek için kesinlikle bir astronom olacağım.

Astronot mu? O yıllarda astronot mu var canım?

Hayır ama zaten "astronot" değil, "astronom" diyor. Yani "gökbilimci".

Helen, akademik kariyerini Harvard Üniversitesi Gözlemevi'nde sürdürür.

Burada gökadamızı çevreleyen yıldız kümelerini araştırıyoruz Helen. O kadar çoklar ki! Her biri içinde binlerce yıldız barındıran yüzlerce yıldız kümesi.

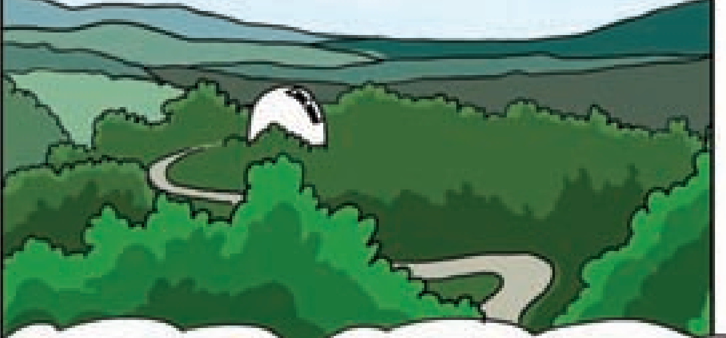
Demek ki yapacak çok işimiz var.

Yüzlerce kere binlerce... Hmm, amma da çokmuş!

Ya! Say say bitmez.

Helen Sawyer eğitimine devam ederken boyları, sıcaklıkları ve parlaklıkları farklı bazı yıldızları incelemeye odaklanır. Elde ettiği bilgileri kullanarak gökbilimci Harlow Shapley'le birlikte Güneş Sistemimizin de içinde bulunduğu Samanyolu gökadasını çevreleyen birçok yıldız kümesinin, birbirlerine ve gökadamıza uzaklıklarını hesaplamayı başarırlar. Bu araştırmalar sonucunda, Güneşimizin o zamanki inanışın tersine Samanyolu'nun merkezinde bulunmadığı ve gökadamızın sanılandan çok daha büyük olduğu anlaşılır.







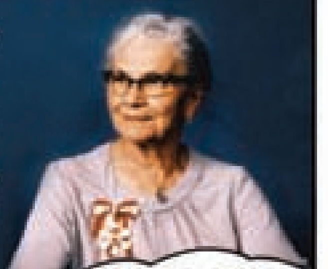




Amerikalı gökbilimci Helen Sawyer Hogg ömrü boyunca yıldızlara ait sırların peşinde koştu; öğrendiklerini ve bu işi yaparken aldığı zevki insanlıkla paylaşmak, yeni kuşaklara yıldızları ve bilimi sevdirmek için çabaladı.
Bu çabaları çok sayıda akademik ödülle karşılık bulurken, Şili'de bir gözlemevine ve yeni keşfedilen bir asteroide de adı verildi.

Halley Kuyrukluyıldızı, 1986'da Dünyamızı yeniden ziyaret etti.

Hogg bu kez Halley'i küçük bir kız değil, kendi çalışma alanında yeryüzünün en önemli biliminsanlarından biri olarak izledi.



Sihirli Kareleri Tanıyalım

Sudoku gibi sayı bulmacalarını sevenler şu soru cümleleriyle sık sık karşılaşırlar: "Kareye 1'den 9 'a kadar (1 ve 9 da dahil) olan sayıları "birer kez kullanmak" koşuluyla öyle yerleştirin ki tüm satır, sütun ve köşegenlerin toplamı aynı sayıyı versin." Bu tip sayı bulmacaları "sihirli kareler" olarak da adlandırılırlar. "Sihirli kareler", sütun, satır ve köşegenlerdeki sayıların toplamının birbirine eşit olduğu karelerdir.

Sihirli kareler, MÖ 2200'den beri var. Bir söylenceye göre Çin'de İmparator Yu, Sarı ırmağın kıyısında kabuğunda ilginç bir desen olan bir kaplumbağa görür. Kaplumbağanın kabuğunda bulunan dokuz bombe üzerinde 1'den 9'a kadar olan rakamlara denk gelen sayıda işaretler bulunmaktadır (bu sayılar arasında da bugünkü sihirli karelerde olduğu gibi bir ilişki vardır).



Bir sihirli kareyi inceleyelim. Bu karede 3 sütun ve 3 satır var. Buna, kısaca 3 x 3'lük bir kare diyebiliriz. Satır, sütun ve köşegenlerdeki sayıları topladığınızda, her biri 15 sayısını verir. Örneğin

8	1	6
3	5	7
4	9	2

$8 + 1 + 6 = 15$

$8 + 3 + 4 = 15$

15 sayısı nereden geliyor olabilir? 3 x 3'lük bir sihirli karede 9 tane boşluk olur. Bu boşluklara 1'den 9'a kadar olan rakamlar yerleştirilir. Nasıl yerleştirilirse yerleştirilsin sihirli kare içinde tüm rakamların toplamı 45 olur.

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$

Şimdi yalnızca satırları ele alalım. 3 satırdaki rakamların toplamı da 45'tir. Ayrıca her satırdaki rakamların toplamı da birbirine eşittir. Bu sayı şöyle bulunur:

$45 : 3 = 15$

Bu kural, sütunlar için de geçerlidir. Bulunan 15 sayısı, 3 x 3'lük bir sihirli karenin "sihirli sabit"idir

2	7	6	2	9	4	6	1	8	6	7	2
9	5	1	7	5	3	7	5	3	1	5	9
4	3	8	6	1	8	2	9	4	8	3	4
8	3	4	8	1	6	4	9	2	4	3	8
1	5	9	3	5	7	3	5	7	9	5	1
6	7	2	4	9	2	8	1	6	2	7	6

Yukarıdaki 3 x 3'lük sihirli kareleri inceleyin. Bu karelerin ortak özellikleri neler? Biz söyleyelim: Hepsinin tam ortasında yer alan rakam 5. Peki, diğer rakamlar nasıl yerleştirilmiş? Tüm satır, sütun ya da köşegenlerdeki rakamların toplamı 15 olacağına göre 15 - 5 = 10 olur. Demek ki kalan diğer iki rakamın toplamının 10 olması gerekiyor.

Bu karelerde toplamı 10 olan kaç rakam çifti bulabilirsiniz?

Aşağıdaki sihirli karede bulunan ve aynı renkte olan rakamları inceleyin. Aynı renkte olan bu rakam çiftlerin toplamları 10'dur.

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Turuncu 1 ve 9, mavi 2 ve 8, pembe 3 ve 7, yeşil 4 ve 6 rakamlarını topladığımızda 10 sayısını buluyoruz.

5 ve 5'in toplamı da 10; ancak sihirli karelerin kuralını hatırlarsanız her rakam yalnızca bir kez kullanılabilir.

4 x 4, 5 x 5 gibi farklı büyüklüklerdeki sihirli karelere de rastlayabilirsiniz. Farklı sihirli karelerin, bir sihirli karenin farklı şekillerde döndürülmesi ya da simetriğinin alınmasıyla oluşturulabildiğini de sakın unutmayın. Ayrıca sihirli karelerde sürpriz örüntüler de bulabilirsiniz.

Aşağıdaki sihirli karelerdeki tüm tek sayıları boyayıp inceleyin. Bakın nasıl bir sonuç ortaya çıkıyor?

8	3	4
1	5	9
6	7	2

1. sihirli kare

4	3	8
9	5	1
2	7	6

2. sihirli kare

2	9	4
7	5	3
6	1	8

3. sihirli kare

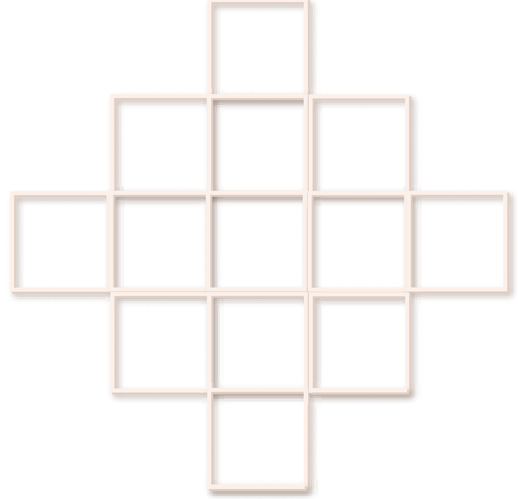
8	1	6
3	5	7
4	9	2

4. sihirli kare

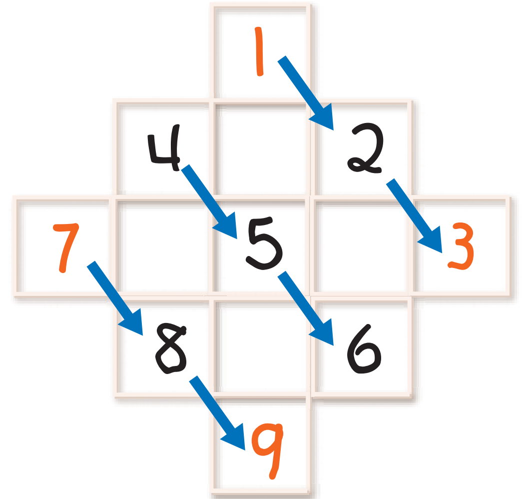
Bir Sihirli Kare Yapalım

3 x 3'lük bir sihirli kareye 1'den 9' a kadar olan sayıları nasıl yerleştirirsiniz? Bunun birçok yolu var. İşte, size eski zamanlarda sihirli karelerle uğraşan Çinli ve Hintli ustaların çözümlerinden biri.

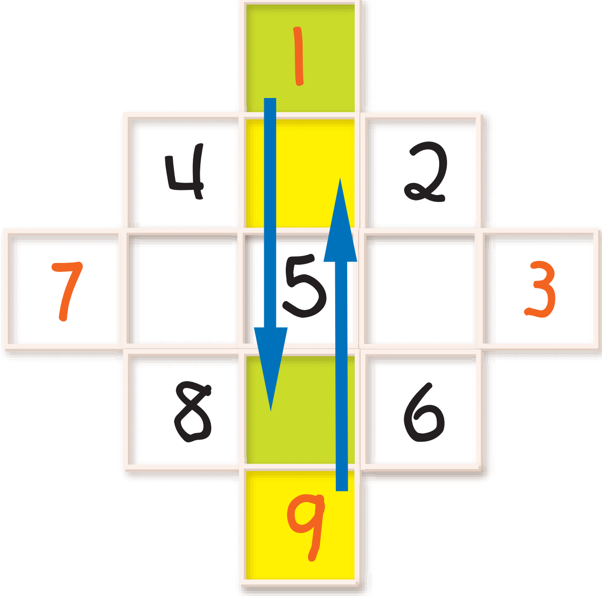
Meltem Ceylan



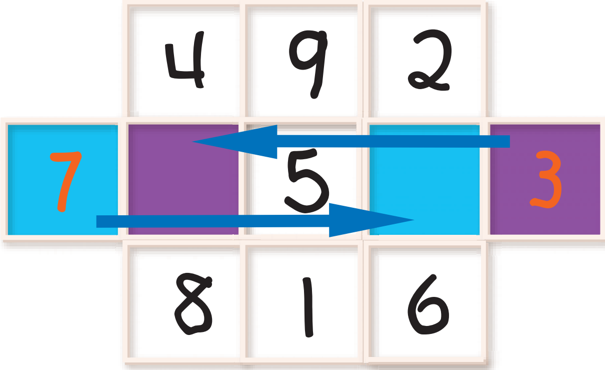
1 Bir kâğıda yukarıdaki şekli oluşturun.



2 Kâğıdınızda yer alan kutulara 1'den 9'a kadar olan sayıları yukarıdaki gibi yerleştirin. Böylece sihirli karenizin 5 tane sayısı (turuncu renkle gösterilen) ortaya çıktı.



3 Üstteki yeşil karede yer alan 1 sayısını alttaki yeşil kareye, üstteki sarı karede yer alan 9 sayısını alttaki sarı kareye yerleştirin.



4 Şimdi aynı işlemi 3 ve 7 sayıları için yapın.



5 İşte Sihirli Kareniz!

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Meltem Ceylan
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizimler: Tülay Sözbir Seidel

Kaynaklar:
http://www.matder.org.tr/bilim/skvm-pgi.asp?ID=42
http://www.imo.hacettepe.edu.tr/MATEMATiKEGiTiMBELGELERi/Sihirli_Karelerin_Kisa_Tarihi.htm
http://theory.cs.uvic.ca/amof/e_magil.htm

Nasıl Çalışır?

Elektrik Süpürgeleri

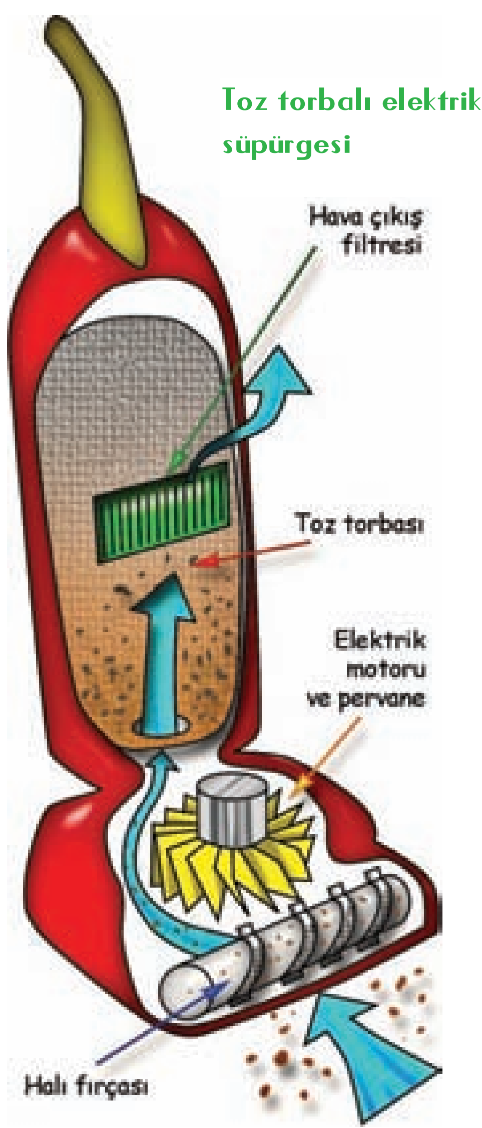


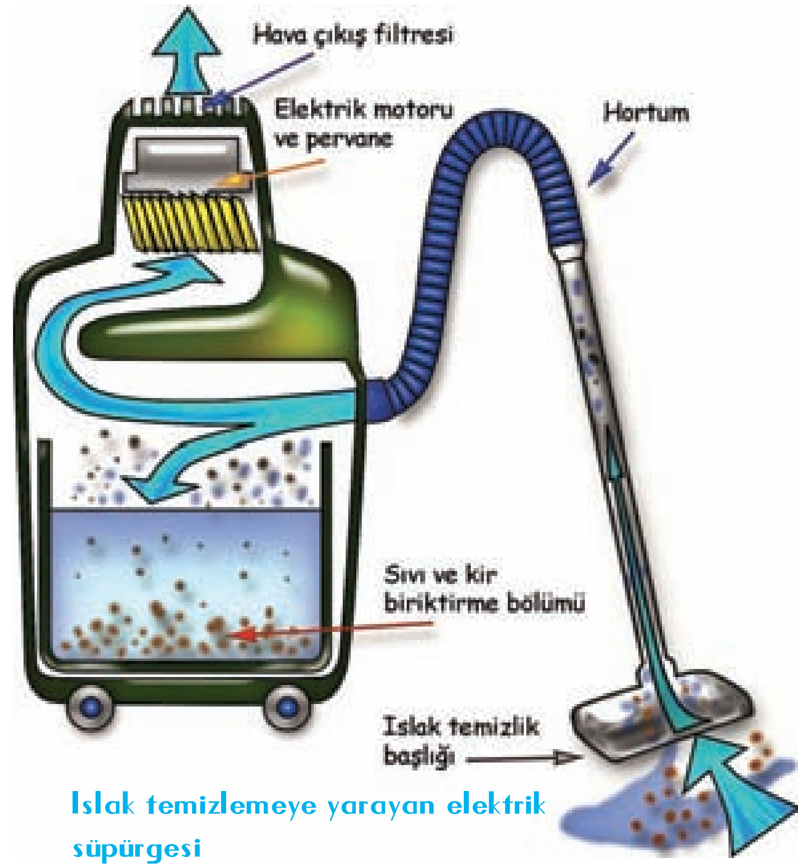
Ne kadar dikkatli davransak da evimizin kirlenmesine engel olamayız. Tatilden döndüğümüzde bile evimizi bıraktığımız gibi değildir. Evde kimse olmadığı halde kitaplıklar ve halılar tozlanmış, saksılardaki bitkilerin kuruyan yaprakları dökülmüş, yerlerde birikmiştir. Neyse ki elektrik süpürgesi tüm tozu, kiri emerek içine hapseder. Evimiz de kısa sürede eskisi gibi tertemiz olur. Peki, elektrik süpürgeleri bunu nasıl yapar, merak ediyor musunuz?

Elektrik süpürgelerinin çalışma sistemini anlamanın kolay bir yolu var. Pipetle gazoz içtiğinizi düşünün. Dudaklarımızla gazozu çektiğimizde, pipetin şişedeki ucuyla ağzımızdaki ucu arasında bir basınç farkı yaratarak yukarı yönde bir emiş gücü sağlarız. Elektrik süpürgelerinde bu emiş gücünü yaratmak için dudaklarımızın yerine güçlü bir elektrik motoru, pipet yerine de bir hortum bulunur. Örneğimizdeki gazozsa, havaya ve kurtulmak istediğimiz tozlara karşılık gelir.

Elektrik süpürgelerinin binlerce farklı modeli bulunur. Bu modellerin çoğunda, havayı emmeyi sağlayan özel bir pervaneyi döndüren bir motor, ayrıca havayla birlikte içeri çekilen toz ve kirleri tutmaya yarayan geçirgen bir torba bulunur. Islak temizlemeye de olanak veren bazı modellerde toz ve kirlerin tutulması, torba yerine su dolu bir bölüm

Elektrikle çalışan ilk süpürgeyi 1901 yılında Cecil Booth adlı bir İngiliz mühendis tasarladı. Süpürgeye bir filtre takmayı akıl eden ilk kişiyse Booth'tan 3 yıl sonra James Spangler adlı Amerikalı bir temizlik görevlisi oldu. Spangler, süpürgeye giren tozun yeniden dışarı atılmasını önlemek için bir yastık kılıfı kullanmıştı.





aracılığıyla yapılır. Son yıllarda geliştirilen kimi modellerdeyse torba da, su kabı da kullanılmaz. Emilen hava sarmal borulardan geçerek bir kap içinde çok yüksek bir hızla çevrilir ve bu sayede oluşan merkezkaç kuvveti, tozun ve kirlerin havadan ayrılmasını sağlar.

Süpürdüğümüz yere değen başlığı süpürgeye bağlar. Çapı, emme işlevinin gerçekleşmesini sağlayan hava basıncını yüksek tutacak kadar dar, emilen parçacıkların içinden kolayca geçmesini sağlayacak kadar da geniştir.

Gereksinime göre hortumun ucuna takılan başlıklardır. Süpürülecek halı, perde, koltuk gibi nesnelerin yüzey özelliklerine göre, farklı boy ve şekillerde olurlar.



Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü



Balkonlarda Rengârenk Sardunyalar

Yaz mevsiminde bitkilerin çoğu çiçeklerini çoktan dökmüş ve tohum üretmeye başlamış olur. Buna karşın görebileceğiniz yığınla çiçek yine de var. İlk akla gelenlerden biri,pembe, beyaz, kırmızı, eflatun çiçekleriyle sardunyalar. Sardunyalar sıcağı çok sever. Yazın, balkonları ve bahçeleri tam bir şölen yerine dönüştürürler.

Sardunyaların anavatanı Güney Afrika. İnsanlar, bu güzel bitkiyi çok sevdikleri için dünyanın dört bir yanına taşımışlar. Sardunyaya, meyvesi turna kuşunun gagasına benzediğinden "turnagagası" da deniyor.

Dünyada pek çok sardunya türü var. Bunların Türkiye'de en çok görülenleri sakız, canan ve ıtır adı verilen sardunyalar. Yanlış okumadınız! Güzel kokusuyla tanınan ıtır bitkisi de aslında bir tür sardunya. Sakız, "nazlı" bir bitki olarak biliniyor. Çünkü yeni bir saksıya ya da toprağa dikildiğinde buraya çok uzun sürede alışıyor. Canan, en az bilinen


BPGS Arşivi

Vancouver sardunyası


Franz Thome

Itır



1990 yılında Amerikalı bitki meraklısı Richard Riedy, adlı bir bitkisever, biri Toros Dağları'nda yetişen bir tür olan iki sardunya türünü çaprazlamış. Elde ettiği yeni sardunyaya da Türkçe bir ad vermiş: "kavuşan".





sardunya türü. Çiçekleri, sıklıkla karşılaştığımız sardunya türlerinden biraz farklı ve daha dikkat çekici. Itıra gelince, bu tür çok kolay gelişiyor. Ayrıca diğer sardunyalara göre daha boylu bir tür. Bir de çevremizde en çok gördüğümüz, pembe, beyaz, kırmızı gibi renkleriyle tanıdığımız normal sardunyalar var.

Sardunyalar özellikle Güney Afrika'da bazı ilaçların yapımında kullanılıyor. Sardunyalardan elde edilen yağdan parfüm de yapılıyor. Sardunya, kuraklığa ve sıcağa çok dayanıklı bir bitki. Çoğu, bulunduğu ortama kolayca uyum sağlayabiliyor, sürekli açan, güzel görünümlü rengârenk çiçekleriyle bahçeleri süslüyor.



Siz de sardunya yetiştirebilirsiniz. Bir sardunya bitkisinden kopardığınız küçük bir dal parçasını saksıya dikip sulayın. Toprağı kurudukça sulamayı sürdürün. Sardunyanızın ne kadar hızla geliştiğini göreceksiniz. Yetiştirdiğiniz sardunyaların fotoğraflarını bize yollamayı unutmayın.

Burcu Meltem Arık

Kaynaklar:
http://razor.arnes.si/ ~ mstrli/pp.html
İngiltere Pelargonium ve Geranium Derneği - http://www.bpgs.org.uk/
Uluslararası Geranium Derneği - http://www.intgeraniumsoc.com/

Paraların "En Büyüğü"



Fotoğraftaki taşın ne işe yaradığını tahmin edebilir misiniz? Bu, bir çeşit para. Ağırlığı, yalnızca beş ton kadar!

Pasifik Okyanusu'nun güneyindeki Yap Adası, dev taş paralarıyla ünlenmiş. Yaplılar, bu taş paralara "rai" adını veriyorlar. Çok değil, günümüzden 100 yıl öncesine kadar rai hâlâ kullanılıyordu. Bu paralar, Yap'a yaklaşık 400 kilometre uzaklıktaki Palau adlı bir başka adadaki taşlardan yapılıyordu. Rai yapmak için, bir grup erkek, büyük bir kanoyla Palau'ya yelken açıyordu. Zorlu bir yolculuğun sonunda adaya vardıklarında, Palau Adası'nın şefinden, adadaki taş ocağını kullanmak için izin istiyorlardı. Bu izin karşılığında, kimi zaman aylarca şef için çalışmaları gerekebiliyordu. Yaplılar, balina dişi ve deniz kabuklarından aletleriyle taşı kesip şekillendiriyorladı. Bu da aylarca sürebiliyordu. Taş paralar, yine kanolarla Yap'a taşınıyordu. Dönüş yolunda da





türlü serüvenler atlatıldığını söylememize sanırız gerek yok.

Tıpkı elmas ya da zümrüt gibi değerli taşlarda olduğu gibi, rai de, taşın güzelliğine, işçiliğine, biçimine ve büyüklüğüne göre değer kazanıyordu. Ünlü bir denizci tarafından adaya getirildiyse, taşı getirmek pahasına birçok serüven atlatıldıysa, taşın değeri daha da artıyordu.

Rai, yiyecek satın almak ya da çalışanların ücretini ödemek için kullanılabilirdi. Yeni çocuk sahibi olan bir aileye armağan olarak verilebilir ya da çatışma zamanında müttefik kazanmak için güvence olarak gösterilebilirdi. Zenginlik göstergesiydi.

Rai'ler genellikle "taş bankası" olarak adlandırılan patikalarda ya da toplantı yapılan yapıların önünde durur ve yerinden oynatılmazdı. Ancak, hangi taş paranın kime ait olduğu herkesçe bilinirdi. El değiştirdikten sonra bile genellikle hiç yerinden oynatılmazdı. Her rai'nin, daha önceki sahiplerinin kimler olduğunu gösteren bir belgesi vardı. Taş, el değiştirdiğinde bu belge de yeni sahibine aktarılırdı.

Bugün Yap Adası'nda para birimi olarak dolar kullanılıyor. Adada 1000 kadar rai bulunuyor ve taş paralar eski gelenekleri yaşatmak adına, yalnızca törensel amaçlarla kullanılıyor.

Aslı Zülal

Kaç Çeşit Para Var?

Her ülkenin para birimi farklı. Ama paraların biçimi ve yapımlarında kullanılan malzemeler aşağı yukarı her ülkede aynı. Metal paraların geçmişi çok eskilere dayanıyor. Geçmiş dönemlerde bazı insan toplulukları para yerine çok başka nesneler kullanabiliyorlardı. Örneğin, üzeri boyanmış deniz kabukları, pişmiş topraktan yapılma boncuklar ya da metal külçeler gibi. Geçmişte, ya da düş ürünü bir ülkede yaşadığınızı düşünün. Ülkenizin para birimi ne olurdu? Paranızı ne tür malzemelerden yapardınız?



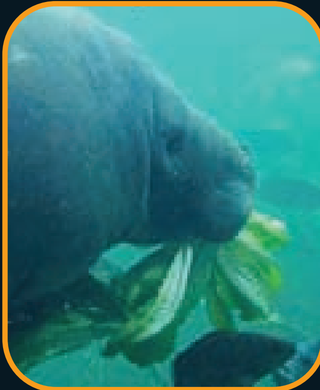
Visual Türkiye - Science Photo

Denizinekleri

Denizineği diye bir canlı olduğunu duymuş muydunuz? Sizce nerede yaşar, ne yer? Tahmin etmek kolay aslında! Bu sevimli canlı, adından da anlaşılacağı gibi denizde yaşar. Üstelik, denizde yaşayıp yalnızca bitkilerle beslenen tek memelidir.

Denizinekleri zamanlarının çoğunu yemek yiyerek geçirirler. Öyle ki, bir denizineği günde yaklaşık 45 kilogram bitki yer ve sürekli geviş getirir. Yemek yemedikleri zamanlarda da dinlenir, oyun oynar ya da gezinirler. Ağırlıkları yaklaşık 600 kilogram olup uzunlukları da 3 – 4 metredir.

Denizinekleri,yavaş yüzerler. Sığ sularda yaşamayı severler; çünkü birkaç dakikada bir yüzeye çıkıp soluk almaya gereksinim duyarlar.



Yüzeye yakın yaşadıklarından, yavaş yüzdüklerinden ve kemikleri çok kırılgan olduğundan, bu canlılar gemi ya da teknelerin pervanelerinden büyük zarar görürler. Hem bu nedene hem de denizlerdeki kirliliğe bağlı olarak denizineklerinin soyları tükenmek üzeredir.


Birbirlerine dokunarak iletişim kurarlar.


Denizinekleri yaklaşık 60 yıl yaşar.


Denizinekleri sığ sularda yaşarlar.

Yavru denizinekleri, tıpkı bizim gibi annelerinden süt emerler. Anne denizineklerinin memeleri, çok ilginç bir yerde bulunur: Yüzgeçlerinin altında!.. Yavrular, doğumdan 1 saat sonra hemen yüzmeye başlarlar. Bir iki yıl boyunca da annelerinin yanından ayrılmazlar.

Denizinekleri ülkemizin denizlerinde bulunmaz. Onlar, daha çok Kuzey Amerika, Güney Amerika ve Afrika kıyılarında yaşarlar. Genellikle sıcak suları tercih ederler. Çünkü derilerinde, balinalar gibi bazı deniz canlılarında bulunan, soğuktan koruyucu özel yağ tabakası yoktur. Bu nedenle, kış gelince sıcak sulara göç ederler.

Denizinekleri, uysal hayvanlardır. Kavga etmezler. Birbirlerine toslayarak, çarparak oyunlar oynarlar. Birbirlerinin yüzgeçlerini tutarlar, ağızlarını birbirlerine dokundururlar. Genelde sessiz olan bu canlılar, korku ve kızgınlık gibi duygularını belirtmek için yüksek sesle bağırabilirler.


Yavru, annesinin yüzgecinin altındaki memesinden süt emiyor.

Hande Kaynak

Kaynak:
"Manatees", Science Weekly, Vol. 23, No. 14, 2007
http://www.cep.unep.org/kids/cb10.html

Tahta Kaşıktan Kukla Yapalım

Kuklalar, düş dünyamızı zenginleştirir, bize bambaşka dünyaların kapılarını açar. Siz de basit malzemeler kullanarak kuklalar yapabilir ve bunlarla gösteriler hazırlayabilirsiniz. Kumaştan, çoraptan, kâğıttan, toplardan hatta tahta kaşıktan bile kukla yapabilirsiniz. İşte size tahta kaşıktan kukla yapmanın yolu.

Onlarca kukla çeşidi var. Su kuklası, ip kuklası, gölge kuklası, el kuklası, parmak kuklası bunlardan yalnızca birkaçı. Her biri farklı malzemelerle yapılır ve farklı yöntemlerle sergilenir. Peki başka hangi malzemelerle kukla yapılabilir?

Gerekli Malzeme

- Kumaş parçaları
- Tahta kaşıklar
- Renkli kartonlar
- Renkli gazlı kalemler
- İplik
- Yapıştırıcı
- Makas
- Grapon kâğıtları
- Pipetler













Haydi Başlıyoruz

1. Tahta kaşığın çukur ya da tümsek kısmının üzerine kuklanın yüzünü çizin.

2. Pipetleri kullanarak kuklanın el ve ayaklarını yapın. Pipet parçalarından hazırladığınız el ve ayakları kuklanın gövdesine yapıştırın. Pipetleri bükerek dirsek, diz, eller ve ayaklar gibi vücut bölümlerini de oluşturabilirsiniz.

3. Sıra geldi kukla yapmanın en eğlenceli bölümüne, kuklayı süslemeye! Grapon kâğıtları, kumaş parçaları ve kartonları kullanarak kuklanıza istediğiniz giysileri yapabilirsiniz. Burada düş gücünüzü tümüyle harekete geçirmeye çalışın. Malzemeleriniz de tamamsa haydi iş başına!

4. İsterseniz kuklalarınızın yüzüne farklı ifadeler çizebilirsiniz. Kuklanız şaşkın mı, mutlu mu, kızgın mı? Kuklalarınızı insanlara, hayvanlara ya da başka canlılara da benzetebilirsiniz. Daha sonra kuklalarınız için bir öykü ya da senaryo yazıp kendi kukla gösterinizi bile yapabilirsiniz.

Kukla Gösteriniz İçin Bir Önerimiz Var

Bir kurbağa, bir çiçekli bitki ve bir balarısı kuklası yapın. Onlara birer ad verin. Kuklalarınızla bir gösteri hazırlamanızı istiyoruz. Ancak gösterinize başlamadan önce şunları bilmeniz gerekiyor. Kurbağa, çiçekli bitki ve balarısının yaşadığı yerde su kaynakları çok azalmış. Bu nedenle orada yaşayan tüm canlılar çok kaygılıymış. Kurbağa, yalnızca kaygılanıp durmanın bir işe yaramayacağını düşünüyormuş. Bu düşünceyle harekete geçmiş ve...! Gösteri başlamış; bundan sonrası da size kalmış!

Gamze Kavak
Çizimler: Bengi Gençer

Kaynaklar:
http://www.wikihow.com/Make-a-Wooden-Spoon-Puppet
http://www.grianmacgregor.com/recipe.html


Güneş panelleri

Güneş, Ne Çok Enerjin Var!

Güneş, Dünyamızı ısıtır ve aydınlatır. Güneş'ten Dünya'ya ısı ya da ışık olarak ulaşan enerjiye "güneş enerjisi" denir. Güneş enerjisi her şeye yeter! Bitkilerin büyümesi ve bulutların oluşması gibi birçok olay bu enerji sayesinde gerçekleşir. Bizim de yaşamımızı sürdürebilmemiz için Güneş'ten gelen enerjiye gereksinimimiz vardır.

İnsanlar, çok uzun yıllar önce güneş enerjisinden yararlanmaya başlamışlar. Örneğin, tarihöncesi dönemlerde, ateş yakmak için güneş ışığını mercekle bir odun parçasının üzerine odaklama yöntemini bulmuşlar. Bundan 2000 yıl önce de Eski Yunanlar, güneş ışığından kışın da yararlanmayı sağlayan evler yapmayı düşünmüşler. Romalılarsa pencerelere cam takıldığında, güneşten gelen ısının evin içinde tutulabildiğini fark etmişler. Hatta camdan seralar yaparak kış boyu meyve-sebze yetiştirebilmişler.

Günümüzden 50 yıl kadar önce güneş enerjisini elektriğe çevirebilmeyi sağlayan teknolojiler geliştirildi. Bu sayede yaşamımızın birçok alanında artık güneş enerjisinden yararlanıyoruz. Evlerimizi ya da musluklardan akan suyu güneş enerjisi kullanarak ısıtabiliyoruz. Elektrik elde etmek için güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çevirebilen "güneş panelleri" kullanıyoruz. Güneş panelleri, ülkemizin bol güneş alan bölgelerindeki evlerde çok kullanılıyor.

Güneş panelleri, silikondan yapılıyor. Güneş ışığı, panelin üzerine düştüğünde, silikonun yapısındaki elektronlar hareketleniyor. Elektronlar, paneldeki kablolar üzerinde ilerlemeye başlıyor. Sonuç olarak elektrik elde ediliyor. Güneş panellerinde üretilen elektrik özel "güneş pilleri"nde depolanıyor. Güneş ışığı olmadığında elektronların hareketi duruyor ve elektrik üretilemiyor. İşte piller bu durumda devreye giriyor. Geceleyin ya da



Bazı ülkelerde güneş enerjisi santralleri var. Güneş enerjisi santrallerinde farklı tasarımlarda paneller de kullanılıyor.

güneş olmadığında bu pillerde depolanan enerji kullanılıyor.

Güneş enerjisi, çevre dostu bir enerji kaynağı. Ancak güneş enerjisinden elektrik elde etmek aslında pahalı bir uygulama. Günümüzde bu alandaki çalışmalar, verimliliği artırma ve maliyeti düşürme üzerinde yoğunlaşıyor.

Zuhal Özer

Kaynaklar:
http://www.solarenergy.org/resources/youngkids.html
www.trec-uk.org.uk/csp.htm



Güneş enerjisinden tekneler, deniz fenerleri, hesap makineleri, uzay araçları ve yarış arabaları gibi pek çok farklı alanda yararlanılıyor.

Güneş Fırınında Yem

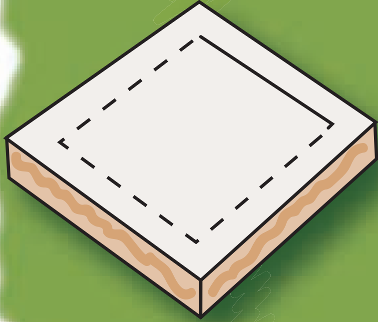
Güneşte pişmiş lezzetli ve sağlıklı yemekler yemeye ne dersiniz? Örneğin, bir omlet ya da kaşarlı bir tost? Bunun için öncelikle bir güneş fırını yapmanız gerekiyor. Güneş fırınında yemek pişirdiğinizde, hem çevreyi kirletmemiş hem de enerji kaynaklarını daha verimli kullanmış oluyorsunuz. Üstelik de pişirme sırasında yiyecekler besin değerini kaybetmiyor. Yemeğin yanma tehlikesi de yok. Haydi o zaman iş başına!

Malzemeler

- Pizza kutusu
- Cetvel
- Makas
- Kalın saydam naylon ya da streç film
- Alüminyum folyo
- Siyah karton
- Yapıştırıcı
- Tahta çöp şiş çubuğu

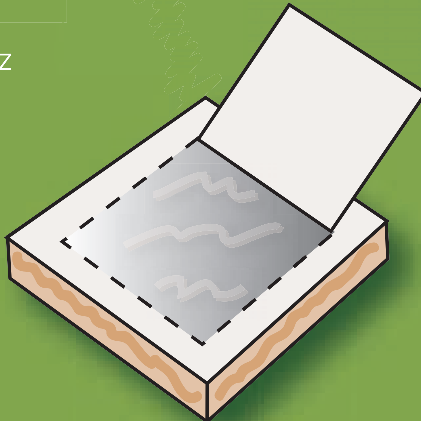
Fırınımızı Yapalım

1. Pizza kutusunun kapağının üzerine, kenarlarda birer cm kalacak şekilde bir kare çizin.



2. Bu karenin, yandaki şekilde noktalı çizgilerle gösterilen üç kenarını kesin. Bu, fırının kapağı olacak.

3. Kestiğiniz bölümü yukarı doğru açın ve kapağın iç kısmını alüminyum folyoyla kaplayın.



Alüminyum folyoyu yapıştırırken oluşan kırışıklıkları parmaklarınızla düzeltin. Alüminyum folyo, güneş ışığının fırında toplanmasını sağlayacak.

4. Kapağın delik kalan kısmını kalın naylonla ya da streç filmle kaplayın. Naylonu kenarlarından sıkıca yapıştırmaya özen gösterin. Bu naylon, fırının ısı kaybetmesini önleyecek.



5. Kutunun içi yüzeyini de tümüyle alüminyum folyoyla kaplayın. Daha sonra kutunun

...mek Pişirebilirsiniz

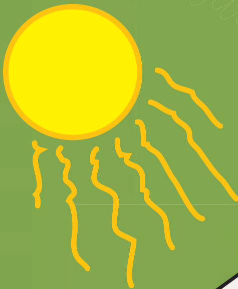
Kaşar Peynirli Ekmek Yapabilirsiniz

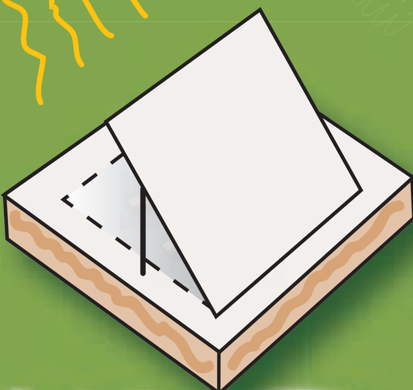
Bir dilim ekmeğin üzerine ince bir dilim kaşar peyniri koyup bir kabın içinde fırınınıza yerleştirin. Yaklaşık bir saatte kaşar peynirli ekmeğiniz hazır olacak.

Güneş fırını yaparken ve içinde yemek pişirirken büyüklerinizden yardım almayı unutmayın.

tabanına siyah karton yerleştirin. Siyah karton, güneş ışığının daha çok soğurulmasını sağlayacak.

6. Pişirme kabını kutunun içine koyup kapağı kapatın. Ancak en dışta bulunan alüminyum folyoyla kaplı kapağı açık tutun. Kapağı açık tutmak için tahta çöp şiş çubuklarından yararlanabilirsiniz. Fırını, güneye bakacak şekilde yerleştirin. Kapağın eğiminin, yaklaşık 45° olmasını sağlayın.





Güneşte Yemek Pişirmenin Püf Noktaları

- Pişirme kabının koyu renkte olması, daha fazla ısı soğurması nedeniyle pişme süresini kısaltır.
- Fırın yarım saat ısındıktan sonra yemeği içine koyun.
- Yemekler, güneşte normalden çok daha uzun sürede pişer.
- Elinizin yanmaması için mutlaka fırın eldiveni kullanın.
- Güneş fırını, güneşin en dik olduğu saatlerde kullanılır.
- İlk denemenizde kolay pişirilen bir yemek seçin. Omlet, kaşarlı tost, mantar gibi.
- Güneş fırını yaparken, derinliği az ve yüzeyi geniş olmak koşuluyla farklı kutular da kullanabilirsiniz. Kabın derinliği az olduğunda içerideki ısı daha iyi korunur. Yüzey alanının geniş olması da daha çok ışık yansımasını sağlar.
- Güneş fırınını rüzgârsız bir yere kurun. Rüzgâr olduğunda fırın soğuyabilir.

Aslı Uysal

Kaynak:
http://www.nasa.gov/audience/forkids/activities/A_Cooking_with_the_Sun.html
http://www.icpsolar.com/4105/home.asp
http://www1.eere.energy.gov/kids/roofus/index.html
http://www.yetam.hacettepe.edu.tr/m.doc

Güneşten Alırım Enerjimi

Güneş enerjisiyle çalışan arabalar, üst yüzeylerindeki güneş panelleriyle toplanan güneş enerjisinden güç alarak çalışır. Güneşten gelen ısı, güneş panellerinde elektriğe çevrilir. Elde edilen elektrik de güneş pillerinde depolanır. Böylece güneş, bulutların arasına gizlendiğinde ya da hiç görünmediğinde bile arabanın hızı belli bir süre için korunabilir. Güneş pilleri olmadığında güneş arabalarının hızı ancak saatte 10 - 20 km olabilir. Oysa güneş pilleri sayesinde günümüzde güneş arabalarının hızı saatte 120 kilometreye ulaşabilir. Yine de güneş arabaları gündelik yaşam için henüz kullanışlı değil.

Güneş pillerinde, panellerde üretilen elektrik depolanır. Piller, normal otomobillerdeki benzin deposunun yerinde bulunur.

Sürücü kabininde genelde yalnızca bir koltuk bulunur. Ayrıca fren, gaz pedalı, sinyal kolları, arkayı gösteren ayna ya da kameralar, havalandırma sistemi ve destek ekibiyle iletişimi sağlayan bir telsiz bulunabilir.

Güneş arabalarında çoğunlukla ikisi önde, biri arkada olmak üzere üç tekerlek bulunur. Elektrik motoru, bu tekerleklerden yalnızca birini hareket ettirir. Bu da genelde arkadaki tekerlektir.

TÜBİTAK Formula-G

Güneş arabalarını daha da geliştirmek ve günlük yaşamda kullanılabilir hale getirmek için tüm dünyada çalışmalar sürdürülüyor. Bu çalışmaları daha da hızlandırmak amacıyla güneş arabaları yarışları düzenleniyor. Bu yarışlardan biri de ülkemizde 2005 yılından beri gerçekleştirilen "TÜBİTAK Formula-G Yarışı". Yarışın üçüncüsü, bu yıl 24 – 29 Temmuz 2007 tarihleri arasında Ankara'da eski hipodromda yapılacak. 38 üniversiteden 44 takımın 47 güneş arabasıyla katılacağı yarışa tüm okurlarımızı bekliyoruz.

Güneş panelleri, güneş enerjisini toplar. Bu güneş panellerinin sayısı gereksinime ve arabanın tasarımına göre belirlenir. Amaç, yüksek miktarda enerji elde edebilmek için olabildiğince çok güneş paneli yerleştirmektir. Burada üretilen elektrik miktarı, hava koşullarına, güneşin konumuna ve panellerin yeterliğine bağlıdır.

Güneş arabaları güneşten olabildiğince çok yararlanabilmek için uzun ve geniş olarak tasarlanır. Bu sayede yüzeyine daha fazla güneş paneli yerleştirilebilir. Gövdenin yerden yüksekliği de çok azdır. Bu özellikleri, güneş arabalarını sürtünmeye ve havanın direncine karşı daha dayanıklı kılar.

Güneş arabalarında da göstergeler bulunur. Göstergeler, sürücünün olası sorunları önceden fark edebilmesini sağlar. Göstergesiz arabalarda kablosuz aygıtlarla uzaktan ölçüm yapılır. Böylece arabanın enerji tüketimi, tuttuğu güneş enerjisi gibi değerler uzaktan kontrol edilir.

Güneş arabalarının hafif ama güvenilir olması önemlidir. Bu nedenle, titanyum, fiberglas, karbon lifi, kevlar gibi yeni teknolojilerin ürünü olan hafif ve dayanıklı malzemelerden yapılır.

Meltem Yenal Coşkun

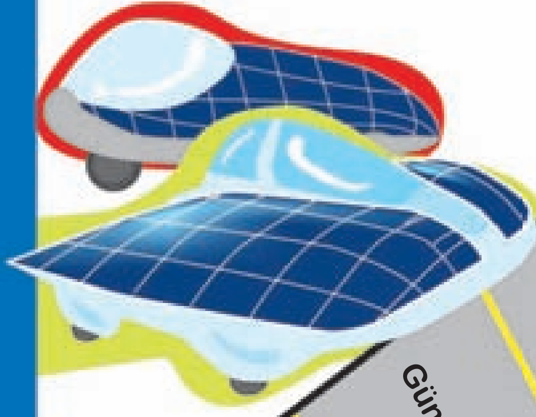
Kaynaklar:
http://www.solarenergy.orf/resources/youngkids.html
"Güneş Arabaları", Gökhan Tok, Prof. Dr. Vural Altın, Bilim ve Teknik, Kasım 2003
http://www.esa.int/esaKIDSen/SEM5TKXJD1E_UsefulSpace_0.html
https:/.../americansolarchallenge/Day1Pro.asp

Güneş Arabalarıyla Yarışıyoruz!

Güneş arabalarınızı yarıştırmak ister misiniz? Bir oyuncu daha bulun ve siz de yarışa katılın!

- Bu oyunda bir zar ve her oyuncu için birer taş gerekiyor.
- Büyük zar atan oyuna başlar.
- Zarda gelen sayılara göre oyuncular taşlarını ilerletirler.
- Oyuncular, kutucukların üzerinde yazanlara uyarlar.
- Damalı bayrağa ilk ulaşan oyunu kazanır.





Başla!
3,2,1,0!

Güneş çok parlak.
2 ileri git!

Yokuş yukarı gidiyorsun.
Hızın yavaşladı.
2 geri git!

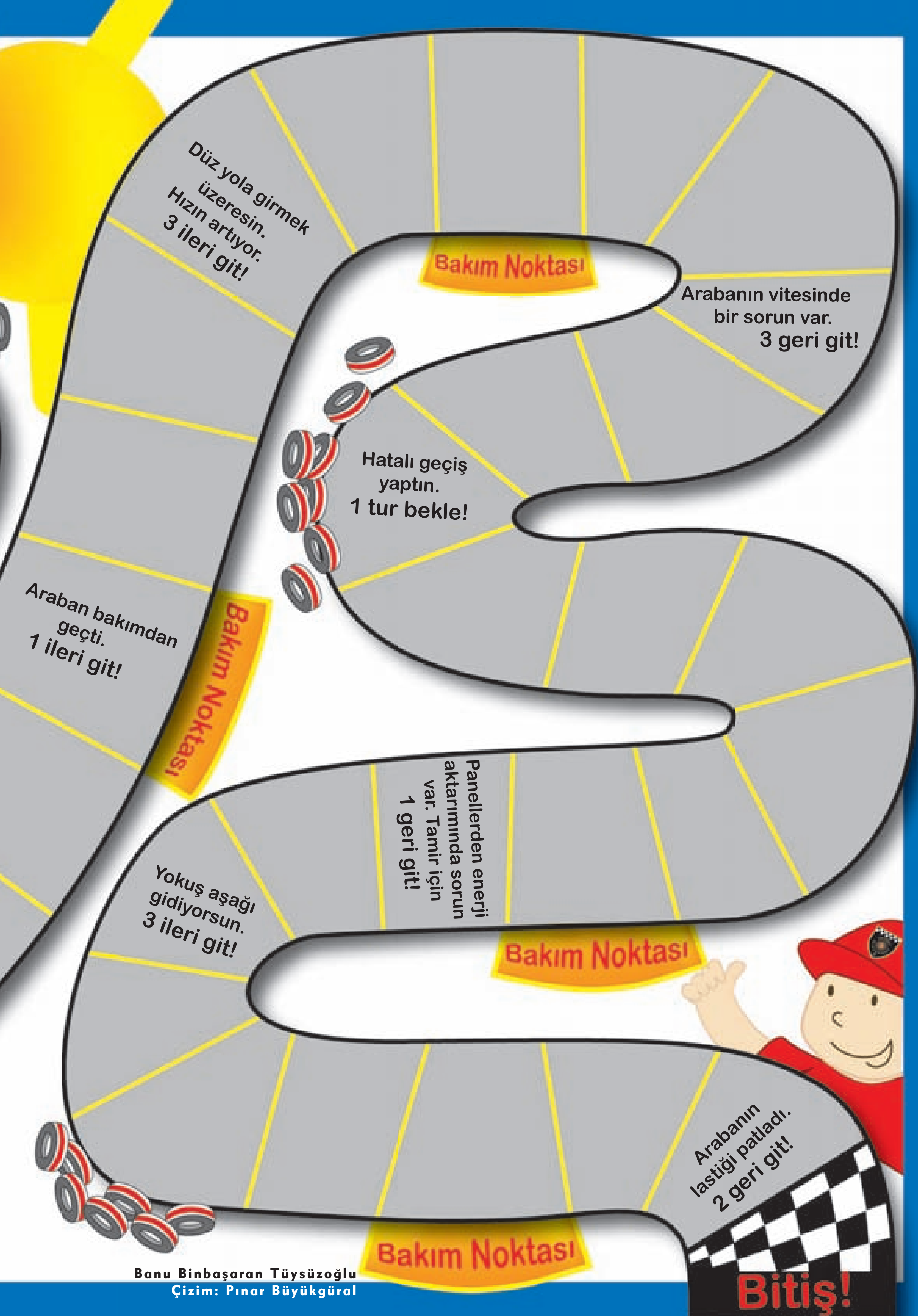
Yokuş aşağı gidiyorsun.
Hızın arttı.
2 ileri git!

Pistte arızalı araç var.
1 tur bekle!

Arabanın lastiği patladı.
4 geri git!

Arabanın elektrik sisteminde sorun var.
1 geri git!

Bakım Noktası



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Çevre Dostu Evler

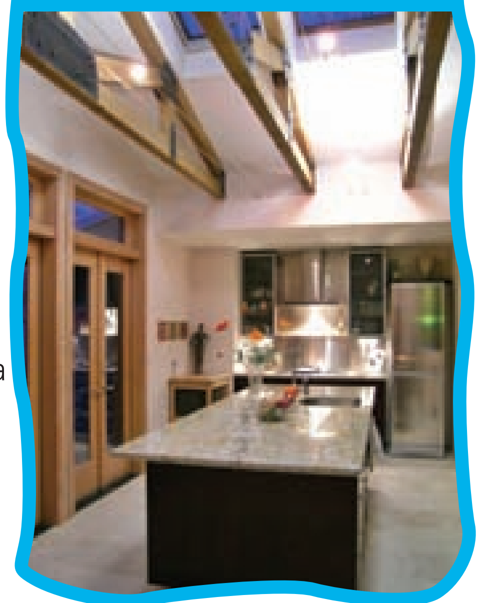
Enerji gereksiniminin artması, su kaynaklarının azalması ve doğada giderek daha fazla atık birikmesi çağımızın en önemli sorunları arasında yer alıyor. Bu sorunların çözümüne katkıda bulunmak amacıyla son yıllarda "çevre dostu evler" yapılmaya başlandı. Bu evler öyle tasarlanıyor ki içlerinde yaşayanlar daha az elektrik ve su tüketiyorlar. Hatta daha az atık üretiyorlar.

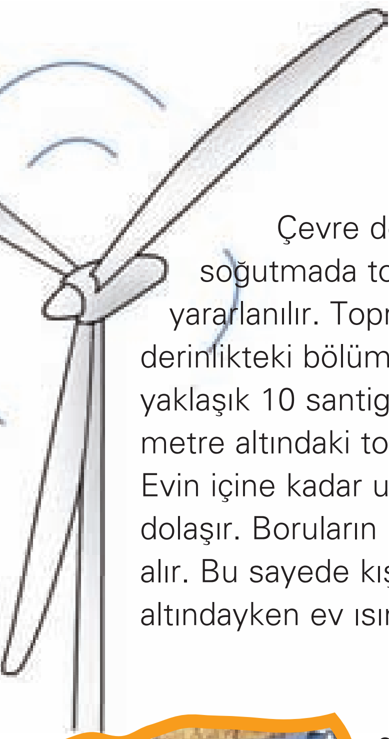


Gezegenimizin başlıca enerji kaynağı Güneş'tir. Çevre dostu evlerde güneş enerjisinden sıkça yararlanılır. Bu evlerde güneş enerjisi, "güneş panelleri" aracılığıyla elektriğe çevrilir. Güneş panelleri, gün boyu elektrik enerjisi üretir. Güneş pillerinde depolanan bu enerji evi ısıtma, aydınlatma ve elektrikli aletleri çalıştırma gibi amaçlarla kullanılır. Çevre dostu evlerde, rüzgâr türbinleri de kullanılır. Bunun nedeni, geceleri ya da güneşin olmadığı günlerde de enerji elde edilebilmektir. Rüzgâr türbinleri, rüzgârın hareket enerjisini elektrik enerjisine çevirir. Bu enerji özel pillerde depolanır ve daha sonra enerji kaynağı olarak kullanılır.



Güneş, doğal ışık kaynağımızdır. Çevre dostu evlerde güneş ışığından daha fazla yararlanmayı sağlayan çok sayıda geniş pencere bulunur. Bazı çevre dostu evlerin odalarında ışık algılayıcıları bulunur. Bu algılayıcılar sayesinde evin ışıkları güneş doğduğunda kendiliğinden söner, battığında da kendiliğinden yanar. Bazı evlerde hareket algılayıcıları da bulunur. Bu hareket algılayıcıları sayesinde odaya biri girdiğinde odanın ışıkların kendiliğinden yanar. Ayrıca enerji tasarrufu sağlayan ampuller de çevre dostu evlerin ayrılmaz bir parçasıdır.





Çevre dostu evleri ısıtmada ve soğutmada toprağın sıcaklığından da yararlanılır. Toprağın birkaç metre derinlikteki bölümünde sıcaklık yıl boyunca yaklaşık 10 santigrat derecedir. Evin birkaç metre altındaki toprağa su boruları döşenir. Evin içine kadar uzanan bu borularda su dolaşır. Boruların içindeki su toprağın ısısını alır. Bu sayede kışın sıcaklık 10 derecenin altındayken ev ısınır, yazın da serinler.



Her evde olduğu gibi çevre dostu evlerde de ısının korunması için yalıtım yapılır. Yalıtım sayesinde evin yazın serin, kışın sıcak kalması sağlanır. Evin yalıtımı farklı yöntemler kullanılabilir. Örneğin, duvarların içi saman balyalarıyla doldurulur. Ayrıca tüm pencereler çift camlıdır. Birçok çevre dostu evin yalıtımında bitkiler kullanılır. Örneğin, evlerin çevresi yazın gölge yapacak şekilde ağaçlandırılabilir ya da duvarlara ve parmaklıklara sardırılan sarmaşıklar sayesinde ısı yalıtımı sağlanabilir. Bunun yanında evlerin çatılarına kurulan bahçeler evin içi ve dışı arasındaki ısı alışverişini önleyebilir.

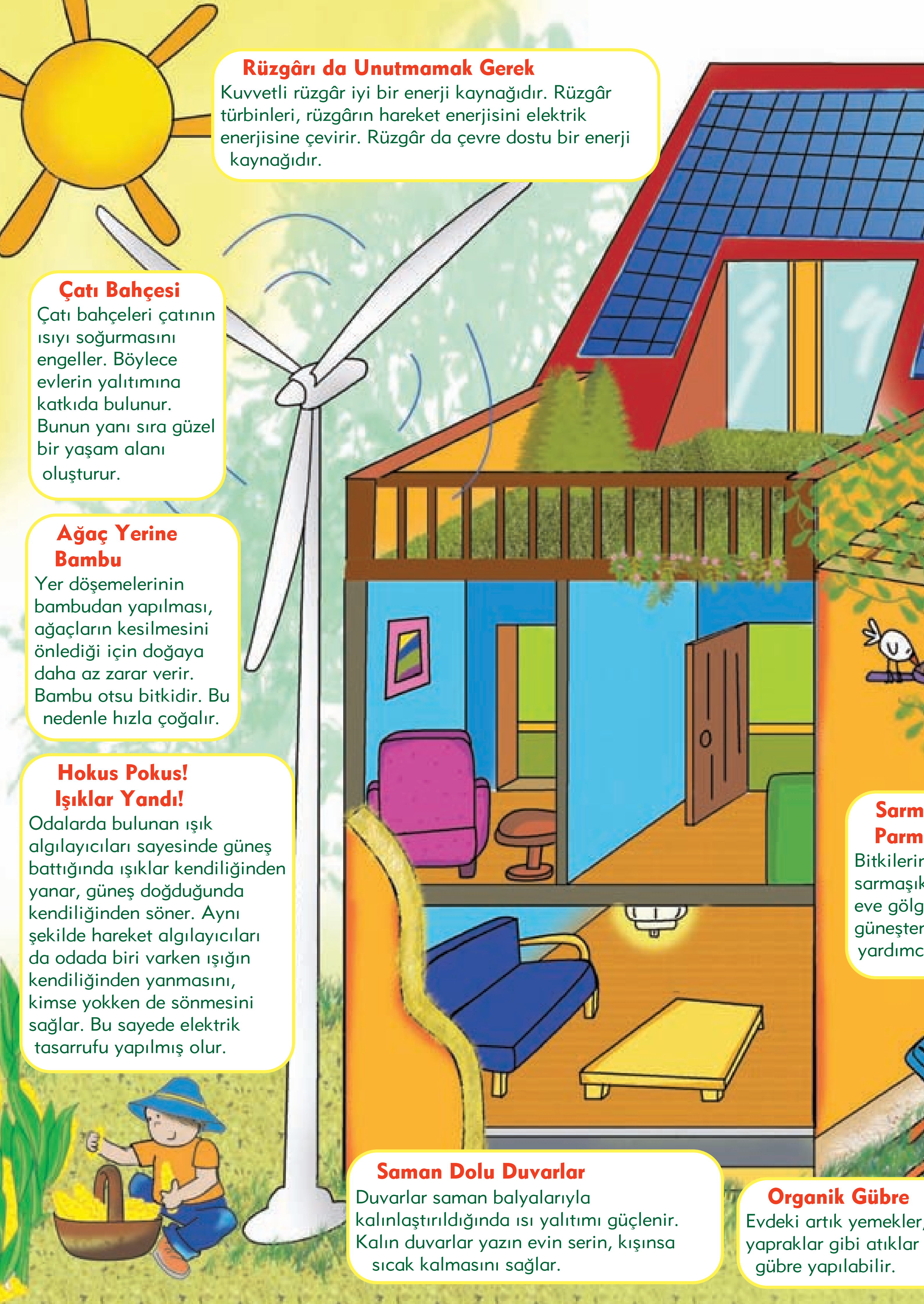




Çevre dostu bir evde su kaynaklarının da tasarruflu kullanılması gerekir. Bu evlerde yağmur suyunu toplamaya yarayan büyük su depoları bulunur. Depolarda biriken su, tuvaletlerde ya da bahçe sulamada kullanılabilir. Hatta bazı çevre dostu evlerde yağmur suyu arıtmaya yarayan sistemler vardır. Bu sistemler sayesinde yağmur suyu kullanıma hazır hale getirilir. Musluklar ve duş başlıkları gibi birçok donanım da su kaybını azaltacak şekilde tasarlanır. Kısacası bir damla suyun bile boşa gitmemesine çalışılır.

Yer döşemesi olarak kullanılan parkelerin ağaçtan yapıldığını biliyor muydunuz? Oysa kesilen bir ağacın yeniden yetişmesi için çok uzun zaman gerekir. Üstelik de ağaçların sayısı günden güne azalıyor. Bu nedenle çevre dostu evlerin yapımında ağacın işlevini görecek malzemelerin seçilmesine özen gösterilir. Örneğin, yerleri kaplamak ya da bahçe çiti yapmak için bambu tercih edilir. Bambu çok hızlı büyüyen bir otsu bitki olduğundan azalma olasılığı ağaçlarınkinden çok daha azdır.




Rüzgârı da Unutmamak Gerek
Kuvvetli rüzgâr iyi bir enerji kaynağıdır. Rüzgâr türbinleri, rüzgârın hareket enerjisini elektrik enerjisine çevirir. Rüzgâr da çevre dostu bir enerji kaynağıdır.
Çatı Bahçesi
Çatı bahçeleri çatının ısıyı soğurmasını engeller. Böylece evlerin yalıtımına katkıda bulunur. Bunun yanı sıra güzel bir yaşam alanı oluşturur.
Ağaç Yerine Bambu
Yer döşemelerinin bambudan yapılması, ağaçların kesilmesini önlediği için doğaya daha az zarar verir. Bambu otsu bitkidir. Bu nedenle hızla çoğalır.
Hokus Pokus! Işıklar Yandı!
Odalarda bulunan ışık algılayıcıları sayesinde güneş battığında ışıklar kendiliğinden yanar, güneş doğduğunda kendiliğinden söner. Aynı şekilde hareket algılayıcıları da odada biri varken ışığın kendiliğinden yanmasını, kimse yokken de sönmesini sağlar. Bu sayede elektrik tasarrufu yapılmış olur.
Saman Dolu Duvarlar
Duvarlar saman balyalarıyla kalınlaştırıldığında ısı yalıtımı güçlenir. Kalın duvarlar yazın evin serin, kışınsa sıcak kalmasını sağlar.
Organik Gübre
Evdeki artık yemekler,
yapraklar gibi atıklar
gübre yapılabilir.

Güneş Enerjisi = Temiz Enerji!
Güneş panelleri, güneş ışığını elektrik enerjisine çevirir. Hem çevreye zarar vermez hem de fosil yakıt tüketilmemiş olur.

Yağ Yağ Yağmur!
Su deposunda biriktirilen yağmur suyu evde tuvaletlerde ya da bahçe sulamada kullanılabilir. Hatta arıtılarak içme suyu olarak bile kullanılabilir.

Çift Camla Isı Yalıtımı
Pencereler çift camlı olduğunda evin ısı yalıtımı güçlenir.

Ağaçlar
Evlerin yakınına dikilen ağaçlar yazın evi güneş ışığından korur. Kışın yapraklarını döktükleri için güneş ışığının eve girmesini engel oluşturmaz.

aşık
aklığı
n sarıldığı
k parmaklığı
e yaparak
n korunmasına
ı olur.

Toprağın Isısından Yararlanalım!
Toprağın sıcaklığı yıl boyunca 10 santigrat derece civarındadır. Evin altından toprağa döşenen borularda sürekli su dolaşır. Bu su boruları yazın evi serinletir, kışınsa ısıtır.

, meyve-sebze kabukları ve kuru
belli bir yerde biriktirilerek organik

Nilay Kılıçaslan
Çizim: Pınar Büyükgüral

Çevre Dostu Bebek Evi Yapmaya Hazır mısınız?

Çevre dostu bir bebek evi sizce nasıl olurdu? ABD'de geçen yıl düzenlenen bir yarışma tam da bu konuyla ilgili. Yarışmacılardan beklenen, çevre dostu evlerde kullanılan uygulamaları gösteren bir bebek evi tasarlamaları. Yarışmaya katılanlar arasında mimarlar, üniversite öğrencileri ve ilköğretim öğrencileri var. Bu sayfalarda bu yarışmada ödül alan bazı çevre dostu bebek evlerine yer verdik. Biz de sizlerden atık malzemeler kullanarak çevre dostu bir bebek evi tasarlamanızı ve fotoğrafını çekerek bize yollamanızı istiyoruz. Fotoğraflarınızın bir kısmına gelecek sayılarımızda ve web sitemizde yer vereceğiz. Ancak çekeceğiniz fotoğrafların çok net ve anlaşılır olmasına özen göstermenizi bekliyoruz.



Çevre dostu yaşam konusunda hayvanlardan öğrenecek çok şeyimiz var. Bu bebek evini yapanlar da böyle düşünüyor. Bu küçük evin çatısında bir kuş, giriş katında bir sincap, bodrumunda da bir köstebek yaşıyor.

Bu bebek evlerinde kullanılan ilginç malzemeleri fotoğraflarda bulabilir misiniz?

- Tarak
- Halı parçaları
- Kemer tokası
- Dondurma çubuğu
- Şeker kâğıtları
- Şnorkel

Bu bebek evini bir 6. sınıf öğrencisi tasarlamış. Evin en önemli özelliği, enerji gereksiniminin üç farklı temiz enerji kaynağından karşılanabiliyor olması. Çatıda güneş panelleri ve rüzgâr türbini var. Bahçede de su kaynağından enerji elde etmeyi sağlayan bir değirmen bulunuyor.







Bu bebek evinin yapımında malzeme olarak eski birer "Monopoly" ve "Scrabble" oyun kutusu kullanılmış. Banyo küvetinden lavabosuna kadar evin her bölümünde atık malzemelerden yararlanılmış.



Adres:
TÜBİTAK

"Çevre Dostu Bebek Evi Tasarlayalım"

Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı
No:221 Kavaklıdere
06100 Ankara

e-posta:cocuk@tubitak.gov.tr

Fotoğraflar, http://www.greendollhouse.org/press_room.shtml adresinden alınmıştır.

Su Damlalarını Yarıştıralım

Sıcak havalarda buzdolabından çıkardığınız teneke içecek kutusunun üzerinde oluşan su damlaları dikkatinizi çekti mi? Peki bu damlaların tenekenin üzerinden aşağı doğru kayışını gözlemlediniz mi? Birçoğunuzun "evet" dediğini duyar gibiyiz. Bu su damlalarının böyle kayarken nasıl olup da şekillerini koruyabildiklerini hiç merak ettiniz mi? Gelin sizin için hazırladığımız labirentimizi kullanarak bu sorulara yanıt arayalım.

Gerekli Malzeme
- Su
- Sıvı sabun
- Yağlı kâğıt
- Kürdan

Yarış Zamanı

Su damlalarını yarıştırmanız için size yan sayfadaki labirenti hazırladık. Bu yarış iki su damlası arasında olacak. Damlaların yan sayfadaki labirentin başlangıç noktasından bitiş noktasına doğru ilerlemelerini sağlamanızı istiyoruz. Ancak yarış sırasında, su damlalarının labirentin dışına çıkmamaları gerekiyor.

Su Damlası Neden Dağılmaz?

Su molekülleri hidrojen ve oksijen atomlarından oluşur. Su moleküllerinde bulunan hidrojen atomları tıpkı bir yapışkan gibi oksijen atomlarından ayrılmaz. Bu durum, su damlalarının dağılmadan bir bütün halinde durabilmesini sağlar. İşte su moleküllerinin bu ilginç özelliğine "kohezyon" adı verilir.

Yarışa başlamadan önce labirentin fotokopisini çekin. Fotokopinin üzerine bir yağlı kâğıt tutturun. Yağlı kâğıt, hem fotokopi kâğıdını koruyacak hem de damlanın daha kolay ilerlemesini sağlayacak. Daha sonra labirentin başlangıç noktasına bir damla su damlatın. Şimdi su damlasını bir kürdanla labirentte ilerletmeye çalışın. Su damlası parçalanacak olursa kürdanla bir araya toparlayın ve yeniden tek bir damla haline gelmesini sağlayın. Su damlasının nasıl ilerlediğini dikkatle gözlemleyin. Ayrıca parçalanmadan ne kadar ilerleyebildiğini ölçün ve sonuçları kaydedin.

Başlangıç

Bitiş

Sıra yarışın ikinci aşamasına geldi. Bu aşamada başlangıç noktasına yeni bir su damlası yerleştirin. Bu su damlasını sıvı sabuna batırdığınız bir kürdan yardımıyla ilerletmeye çalışın. İçine sabun karışan bu su damlasının nasıl ilerlediğini dikkatle gözlemleyin. Ne kadar ilerleyebildiğini ölçün ve sonuçları kaydedin.

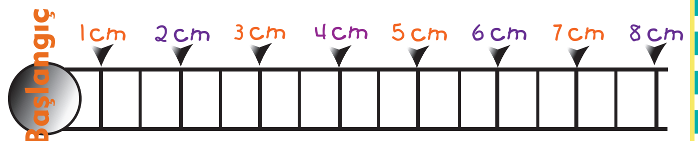
Deneyin birinci aşamasında kullandığınız su damlası ve içine sabun karışmış su damlasının labirentte ne kadar ilerlediklerini karşılaştırın. Bu yarışı hangisi kazandı? Yanıt, bu sayfada!

Funda Nalbantoğlu

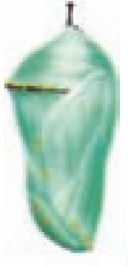
Kaynak
http://www.ec.gc.ca/Water/en/info/pubs/NSKit/e_chap1.htm

Bir Su Damlası Ne Kadar "Uzar"?

Şimdi bir tahminde bulunmanızı istiyoruz. İşte sorumuz: Bir su damlası ne kadar "uzayabilir"? Aşağıdaki ölçeği kullanarak bunu belirleyebilirsiniz. Öncelikle ölçeğin başlangıç noktasına bir damla su damlatın ve kürdan yardımıyla ilerletmeye çalışarak ne kadar "uzayabileceğini" belirlemeye çalışın. Bakalım tahminleriniz doğru çıkacak mı? Bunu, arkadaşlarınızla oynayabileceğiniz bir oyuna da dönüştürebilirsiniz.



Yarışı Kim Kazandı?
Sabunun içinde yağ molekülleri bulunur. Yağ molekülleri suyla karıştığında su moleküllerinin birbirini çekme özelliği (kohezyon) azalır. Bu nedenle içinde sabun bulunan su damlasını ilerletmek daha zor olur.



Doğada Bu Ay

Tohum Zamanı Başlıyor

Yaz ayları havanın sıcak, suyun görece az olduğu aylardır. Buna karşın bitkiler için bu aylar çok önemli. Neden mi? Bitkilerin çoğu soylarını devam ettirebilmek için tohumlarını yaymaya bu aylarda başlarlar.


Pıtrak
James Vankley

Patlayan Tohumlar

Bazı tohumlar aniden patlarlar. Patlama hızıyla ana bitkiden uzağa düşerler. Burada uzun süre bekleyip baharda büyümeye başlarlar.


Bergamut
Dave Barry

Yerçekiminin Gücü

Ağır oldukları için bulundukları yere düşen tohumlar da var. Ancak bu tip tohumlar, gelişmeye başladığında besin, su, ışık için ana ağaçla rekabete girmek zorunda kalırlar.

Tuzluk Gibi Olanlar

Bazı bitkilerin tohumları içinde tutan bölümü tuzluk gibidir. Hafif sallandıkça tohumlar çevreye saçılır. Tohumlar bu sayede çevreye yayılabilirler.


Gelincik
Michael Botos



Kara hindiba

Kanatsız Uçaklar

Hafif tohumlar rüzgâr sayesinde ana bitkiden çok uzağa taşınabilirler. Bazı tohumlar uçmalarını kolaylaştıran özelliklere sahiptir



Meksika'da yaşayan bir bitki türü

Çengeller

Doğal alanlara yürüyüşe gidiyorsanız bilirsiniz. Yürüyüşten döndüğünüzde üzerinize yapışmış birçok tohum olabilir. Bu tohumların hayvan tüylerine, giysilere yapışmalarını sağlayan özel çengelleri vardır. Böylece hayvanlar ya da bitkiler aracılığıyla bulundukları yerden uzaklaşırlar.



Böğürtlen

Hayvanlarla Taşınanlar

Bazı bitkilerin lezzetli meyvelerini yiyen hayvanlar, bu bitkilerin tohumlarını yaymalarını da sağlarlar. Nasıl mı? Yedikleri meyvelerin tohumlarını dışkılarıyla bırakarak! Ayrıca bazı hayvanlar kış için toplayıp gömdükleri tohumların bir kısmını sonradan bulamazlar. Tohumlar bu sayede de yayılmış olurlar.

Yüzenler

Yanlış okumadınız. Ana bitkiden yüzerek uzaklaşan tohumlar da var. Bu tohumların içlerinde genellikle hava dolu bir bölüm bulunur. Bu sayede su yüzeyinde kalabilir, dalgalar ya da akıntı sayesinde uzaklaşabilirler.



Mangrov

Çevrenizdeki bitkilerin tohumları hangi yolla yayılıyor, kullanıyor, araştırın.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Kaynaklar:
http://www.bbc.co.uk/gardening/gardening_with_children/didyouknow_seeds.shtml

Gözlem Defterinizden

Hayvan izlerini gözlemleyebilirsiniz. İzlerine bakarak hayvanın o sıra hangi hareketi yeptığını tahmin edebilirsiniz. Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Bahçemizdeki Gül

Bahçemizde küçük bir gül ağacı vardı. Toprağın içinde kökleri vardı. Boyu 50 santimetreydi. Yapraklarının yeşil olduğunu, dallarında küçük küçük dikenleri olduğunu gözlemledim. Boyu 70 santimetre olduğunda dallarında tomurcuklar oluştu. 2-3 gün içinde tomurcuklar açmaya başladı. Bir hafta sonra annem bahçeye bakmamı istedi. Bir baktım ki benim dikenli gülüm 3 çiçek açmıştı. Çok heyecanlandım.

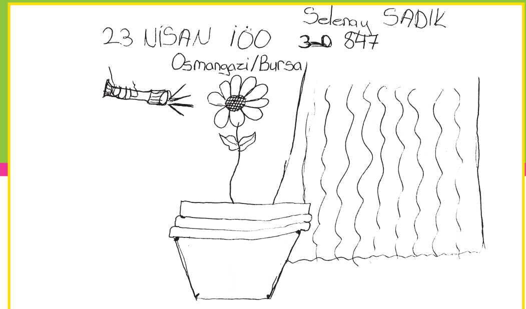


Merve Aydın
Atatürk İÖO / 2-C / Uşak

Evimizdeki Büyük Kara Sinek

Havalar çok sıcak olmaya başladı. Evde camları açmadan durulmuyor. Ancak camları açtığımızda da içeri sinek doluyor. Sinekler vücudumuzda ısırılmadık yer bırakmıyor. Bugün evimize kocaman bir kara sinek girdi. Sürekli alçaktan uçup bir yerlere çarptığını gözlemledim. Çok rahatsız edici bir sesi vardı.

Şevval Ela Eroğlu
Teğmen Kalmaz İÖO / 5-A / Ankara



Saksıdaki Çiçeğim

Bir gün içinde küçük bir ayçiçeği olan bir saksıyı pencerenin önüne koydum. Sonra perdeyi kapattım. Çiçeğimin bir tarafını fenerle aydınlattım. Ayçiçeğinin ışığın olduğu tarafa doğru başını çevirdiğini gözlemledim. Çok şaşırdım.

Selenay Sadık
Dedebağ Atatürk İÖO / 5-A / Acıpayam / Denizli

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

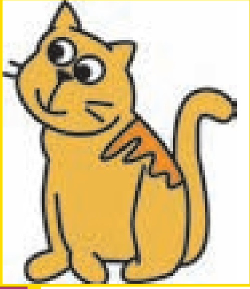
Ölü mü, Canlı mı?

Sineklerin mevsimlere göre, daha doğrusu havanın sıcaklığına göre davranış ve duruşlarının değiştiğini gözlemledim. Sinekler, soğuk havada ölmüş gibi görünüyorlar. Bu davranışlarının nedeninin soğuğa karşı kendilerini korumak olduğunu öğrendim. Bu nedenle kışın pek sinek göremeyiz. Sıcak havalardaysa sinekler hareketleniyorlar. Bunun için sinekleri daha çok yaz mevsiminde görüyoruz.

Bahar Şen
Nermin-Metin Akar İÖO / 6-A / Kuşadası / Aydın

Kediler Dünyası

Kedi, en sevdiğim hayvan. Onlarla oynamaya doyamam. Ayaklarımın arasından geçerler, mırıldanırlar, kendilerini sevdirmeye çalışırlar. Hele Van kedileri daha da tatlı. Bembeyaz, kartopu gibi tüyleri var. Van kedilerinin bir gözünün mavi, bir gözünün yeşil olduğunu gözlemledim. Kedilerin en sevdiği iki yiyecek, süt ve et. Kediler, başları okşanınca mırıldanıyorlar. Bir kedinin bakımını, beslemesini sürekli aynı kişi yaparsa, bakımını yapması için hep aynı kişiye gidiyor.



Hansa Şentürk
Özel İrfan İÖO / 2-A / İstanbul

Akşamsefası

Bir akşam eve dönerken apartmanımızın bahçesinde güzel bir koku fark ettim. Kokunun olduğu yerde ilginç bir çiçekle karşılaştım. Annem, bu çiçeğin "akşamsefası" olduğunu söyledi. Akşamsefasının yalnızca akşamları açıp koktuğunu, gündüzleriyse kapanıp kokmadığını anlattı. Akşamsefasının çiçeği, yıldız biçimindeydi. Kenarları beyaz, orta kısmıysa yeşildi. Tam ortasında parlak, açık yeşil renkte bir şey olduğunu gördüm. Çiçeğin bundan dolayı güzel koktuğunu düşündüm. Çiçeğimi suya koydum. Sabah kokmadığını ve yukarı doğru kapandığını gözlemledim. Bahçeye indim ve ağaçtaki akşamsefasının da bu şekilde olduğunu gördüm.

Çağla Bulut
Hasan Ali Yücel İÖO / 6-A / Tarsus / Mersin

Benim Bitkim

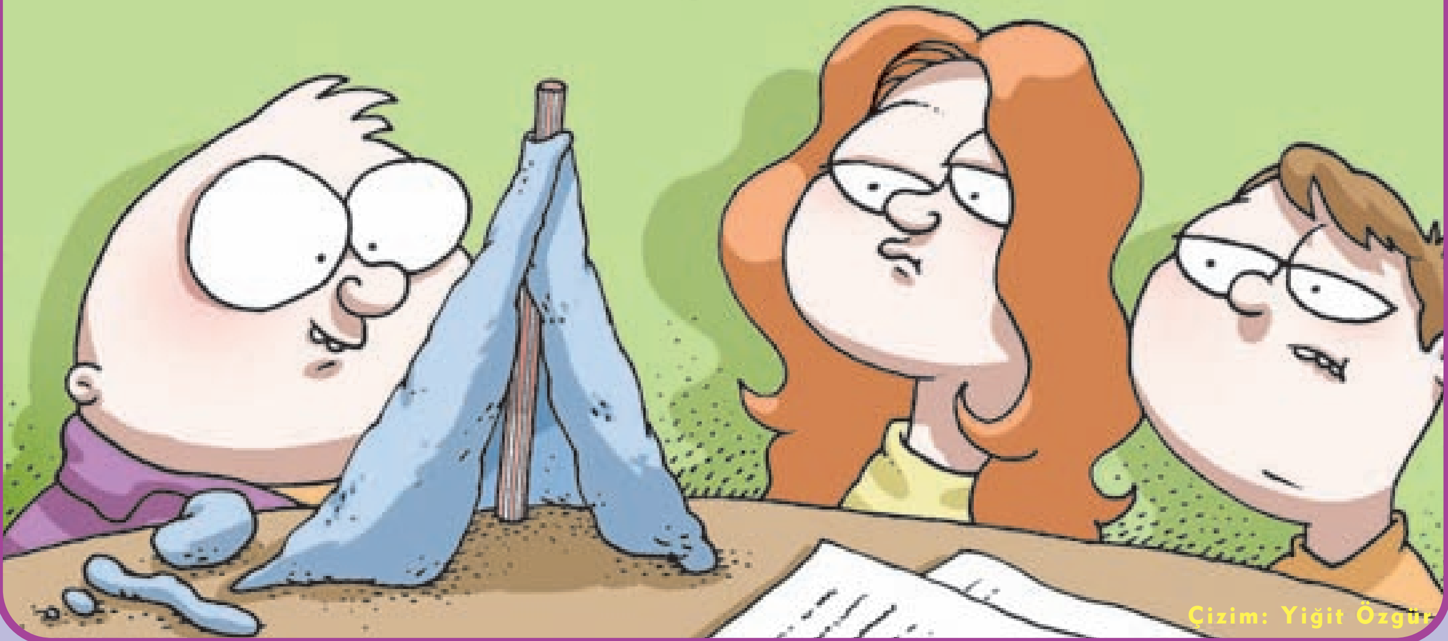
Saksıda bitki yetiştirmeye karar verdim. Saksıya fasulye, nohut, mercimek, susam, sarımsak ve mısır ektim. İlk olarak fasulye büyüdü. Yaprakları genişti. Daha sonra mısır büyüdü. Susamlar çok minik bitkicikler halinde topraktan çıktı. Hepsini aynı saksıya koyduğum için minik bir ormana benziyordu. Bitkilerimi çok seviyorum ve her gün suluyorum.

Onur Börklüce
Hasan Ali Yücel İÖO / 4-A / Tarsus / Mersin

Buluş Atölyesi

Deniz, Defne ve Toprak üç arkadaş. Bunlar, sıcaktan bunaldıkları için Toprak'ların bahçesine bir çadır kurmak istiyorlar. Ancak aralarında bir tartışma çıkıyor. Deniz sabırsız; malzemelerin toparlanıp bir an önce işe başlanması gerektiğini düşünüyor. Defne'yse "Hayır, olmaz! Önce nasıl bir çadır kuracağımıza karar verelim. Bakın yanımda pipetler ve oyun hamuru var. Bunları kullanarak çadırımızın bir modelini oluşturalım"diyor. Toprak'sa arada kalıyor ve sizden yardım istiyor. Pipet ve oyun hamuru kullanarak bir çadır tasarlayın ve fotoğrafını bize gönderin. Tasarımlarınızı çocuklara gösterelim de bir an önce çadırlarını kurmaya başlasınlar.

Bir çadır tasarlayabilir misiniz?



Çizim: Yiğit Özgür

Nasıl Bir Çadır?

Çadırınızı tasarlarken, birçok şeyi önceden düşünmelisiniz. Aşağıda birkaç ipucu var, bunları inceleyin; etkinliklerde ne kadar su tasarrufu yapılabilir, araştırın.

- Sizi güneşten koruyacak mı?
- Pencereleri olacak mı?
- İçinde oyun oynayacak mısınız?
- Gece de çadırı kullanacak mısınız?
- İçinde uyuyacak mısınız?
- Yerden yüksekte mi olacak?
- Çadırın yıkılmaması için neler yapılmalı?
- Hangi malzemeler kullanılmalı?

Bunun gibi sorulardan oluşan bir liste hazırlayın. Tüm bu sorular çadırınızı tasarlarken işinize yarayacak.

Tuğba Can



Çadır kurmanın incelikleri olduğunu unutmayın!

Bir misketi yavaşlatacak bir düzenek tasarlayabilir misiniz?

Mayıs sayımızda kutuları kullanarak bir misketin 1 metre yüksekten aşağı inmesini sağlayacak bir düzenek yapmanızı istemiştik. Ancak bu düzeneğin boyutları 1 x 1 x 1 m'den büyük olmamalıydı. Ayrıca misket aşağı olabildiğince yavaş inmeliydi. Çoğunuz, misketi yavaşlatmak için sürtünme kuvvetinden yararlanmayı akıl etmişsiniz. Pürüzlü yollar yaparak misketi yavaşlatmaya çalışmışsınız. Bazılarınız da yukarıdan aşağı dolanarak inen yollar yapmış. Böylece yolu uzatarak zamandan kazanmış. Deniz, "misket yavaşlatıcı 1000" adını verdiği düzeneğinde misketi bir rampadan aşağı indirmiş ve sonra daire şeklinde eğimli bir havuzda döndürmüş. Çok yaratıcı! Kürşat, hazırladığı düzenekte pervanelere yer vererek misketi yavaşlatmaya çalışmış. Bu da çok güzel bir düşünce! Hepinizi kutluyoruz.

Katkıda Bulunanlar

Deniz Özabat – İstanbul, Kürşat Küçükali – İstanbul, Ekrem Kalabak – İstanbul, Göynük İÖO öğrencileri – Kemer / Antalya, Ulaş Can Sevindik – Bursa, Recep Gökselli – Mersin, Aykan Çöpür – Kocaeli, Siyar Yavuz – İzmir, Oğuzhan Arslan – Afyon

Evde Bilim

Beyaz Giy, Güneş Işınlarını “Durdur”!

Yazın hava sıcaklığının daha yüksek olmasının nedenini biliyor musunuz? Bu mevsimde güneş ışınları ülkemize daha dik gelir. Kışınsa ülkemiz güneş ışınlarını daha eğik alır. Işınların dik ya da eğik gelmesi, etkilerini değiştirir. Yaz ya da kış hiç fark etmez, gün içinde de güneş ışınlarının dik geldiği saatler vardır. Güneşin tam tepede olduğu öğle saatlerinde ışınlar dik gelir. Bu nedenle, özellikle yazın öğle saatlerinde dışarı çıkmamaya çalışırız. Peki, başka neler güneş ışınlarının etkisini değiştirir? Örneğin, yazın açık renkli giysiler giyerek güneş ışınlarından korunuruz. Öyleyse renk de güneş ışınlarının etkisini değiştiren bir etkendir. Çünkü koyu renkli cisimler, güneş ışınlarını daha çok soğurur, yani emerler. Açık renkli cisimlerse güneş ışınlarını daha çok yansıtırlar. Gelin bunun nasıl olduğunu bir deneyle keşfedelim.

Gerekli Malzemeler

- İki soda şişesi
- Biri açık, biri koyu renkli iki balon
- Masa lambası



Haydi Başlayalım



Balonları soda şişelerinin ağzına takın.



Ağızlarına balon takılı şişeleri güneşli bir yere koyun.



Deneyi kapalı ortamda yapıyorsanız masa lambası da kullanabilirsiniz. Yarım saat aralıklarla balonları gözlemleyin. Neler oluyor? Şişeleri güneş altında yeteri kadar bekletirseniz en çok siyah renkli balonun şiştiğini göreceksiniz.



Peki bu nasıl olur? Isınan hava genleşir, yani boşlukta daha çok yer kaplar. Siyah renkli balon güneş ışınlarını daha çok emer. Bu da şişenin içindeki havanın daha çok genleşmesine neden olur. Bu durumda, beyaz renkli balonun güneş ışınlarını yansıttığı için daha az şiştiğini tahmin edebilirsiniz.

Bu deneyi mavi, sarı, kırmızı ve yeşil balonlarla da deneyin. Hangi renkler ışığı emiyor, hangileri yansıtıyor gözlemleyin.

Tuğba Can

Kaynak
http://www.col-ed.org/cur/sci/sci106.txt

Gökyüzü Günlüğü



1 Ağustos, saat 22.00

Gezegenler

Temmuz ayının ortalarında Satürn ve Venüs saat 21:20 civarında batıyor. Sonraki günlerde Satürn ve Venüs'ü gözlemek zor olacak çünkü Güneş'le birlikte batacaklar. Gökyüzünde gözleyebileceğimiz diğer gezegen Jüpiter. Jüpiter, Güneş battıktan sonra Güney yönüne baktığımızda gördüğümüz en parlak gökcismi. Yerini bulmak ve gözlemek çok kolay. Ağustos ayının ortalarında doğu ufkuna baktığımızda Mars gezegenini görebiliriz. Ancak biraz geç yatmamız gerekecek. Çünkü Mars, gece yarısı doğuyor.

Perseid Göktaşı Yağmuru

Ağustos ayında amatör gökbilimcilerin izlemekten zevk aldığı önemli bir gök olayı var: Perseid Göktaşı Yağmuru. Bu yıl Perseid Göktaşı Yağmuru 23 Temmuz – 22 Ağustos tarihleri arasında izlenecek. Özellikle 12 - 13 Ağustos tarihlerinde saatte 60 kadar göktaşı görebilirsiniz. Bu tarihlerde Ay, yeniay evresinde olacağı için gökyüzünü aydınlatmayacak ve göktaşı yağmurunu rahatlıkla izleyebileceğiz.

Peki bu göktaşı yağmuru nasıl oluşuyor? Swift-Tutle adlı bir kuyrukluyıldız, Güneş'in

çevresinde dolanırken taş ve toz parçaları bırakıyor. Dünya, her yıl bu tarihlerde kuyrukluyıldızın dolandığı yoldan geçiyor. Biz de bu taş ve toz parçalarının, atmosferimize girip yanarak geçişlerini gözlemliyoruz. Göktaşları, atmosferimize Perseus takımyıldızının doğacağı doğu ufkundan girecek. Doğuya doğru baktığımızda daha çok göktaşı görebiliriz.

Temmuz ve Ağustos ayında gözlediğimiz en güzel takımyıldızlardan biri Yay takımyıldızı. Gökyüzünde güney ufku üzerinde yerini hemen bulabiliriz. Yay takımyıldızının biçimi çaydanlık demliğine benziyor.
Geceleri gökyüzüne baktığımızda, güneyde Yay takımyıldızından Yaz Üçgeni'ne doğru uzanan buluta benzer açık renkli bir katman görünür. Bu, Samanyolu Gökadası'dır. Samanyolu Gökadası, milyonlarca yıldızdan oluşur ve Güneş Sistemimiz de bu gökadanın içinde bulunur. Gökadamızın ahtapota benzeyen, yıldızlarla dolu kolları var. Gökyüzünde gördüğümüz buluta benzeyen yapı aslında gökadamızın bir koludur. Biz de Samanyolu'nun başla bir kolundayız. Gökyüzüne dikkatli bakarsak Samanyolu'nun en yoğun kısmının Yay takımyıldızının bulunduğu yöne denk geldiğini fark ederiz. Yay'a doğru baktığımızda aynı zamanda Samanyolu'nun merkezine doğru da bakmış oluyoruz. Gökadanın merkezinde daha çok yıldız bulunduğu için bu bölge daha aydınlık görünüyor.

Samanyolu Gökadası'nın bir sanatçı tarafından hazırlanmış gerçeğe benzer görüntüsü.

http://solarsystem.jpl.nasa.gov/multimedia

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

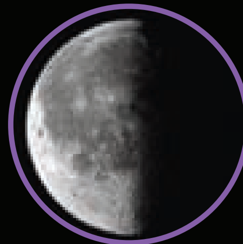
22 Temmuz İlkdördün



30 Temmuz Dolunay



5 Ağustos Sondördün



12 Ağustos Yeniay



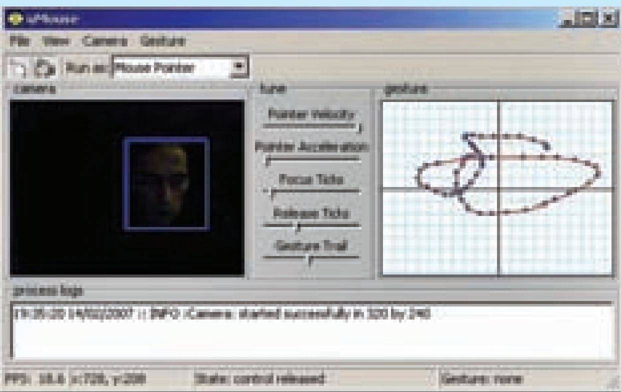




Bilgisayar Dünyasından

Fare Yerine Başını Kullan!

Bilgisayar fareleri, bilgisayar kullanırken en büyük yardımcımız. Ekrandaki imleci fare sayesinde hareket ettiriyor, simgelere farenin tuşlarını kullanarak tıklıyoruz. Peki bilgisayarınızda kamera varsa, eğlence için farenizi bir kenara bırakıp başınızı kullanmaya ne dersiniz? "Umouse" adlı bir yazılım, bilgisayara bağlı bir kamera yardımıyla bunu yapabilmenizi sağlıyor. Yazılımı yükleyip kendinizi yazılıma uygun biçimde tanıttığınızda, fare yerine vücudunuzu oynatarak imleci yönlendirmeye başlayabiliyorsunuz. Yazılım, elinizle ya da başınızla yaptığınız hareketleri tıklama olarak algılayabiliyor. Örneğin, simgelere tıklamak için başınızı hafifçe öne eğmek ya da parmağınızı sallamak yetiyor. Yazılımı indirmek için http://larryo.org/work/information/umouse/index.html adresini ziyaret edebilirsiniz.



uMouse ile başınızı ya da ellerinizi fare yerine kullanabilirsiniz.

"Havada Gitar Çalmak" Gerçek Oldu!



Bu oyuncak, elinizi havada sallayarak kolayca gitar çalabilmenizi sağlıyor.

Bazen gitar çalan birini taklit etmek için, elimizde sanki bir gitar varmış da çalıyormuşuz gibi parmaklarımızı havada gezdiririz ya? İşte böyle yaparak havada gitar çalmak mümkün. Tokyo'da düzenlenen oyuncak fuarında sergilenen "Air Guitar Pro" adlı oyuncak, tıpkı bir gitar sapına benziyor. Ancak telleri ve gövdesi yok. Bu oyuncağı bir elinizde tutup, diğer elinizi sanki tellere vuruyormuş gibi havada gezdirdiğinizde gitar sesi çıkıyor. Sapındaki düğmelerle de gitarın akorlarını ayarlayabiliyorsunuz. Böylece tam 28 ayrı akoru parmaklarınızı havada gezdirerek çalabiliyorsunuz. Ayrıntılı bilgi almak ve tanıtım filmini izlemek için http://tinyurl.com/23n626 adresini ziyaret edebilirsiniz.

Levent Daşkıran

Sorun Söyleyelim

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221
Kavaklıdere/06100/Ankara

Satürn'ün halkasında durmak mümkün mü?

Beyza Seçkin
Çamlık İÖO/5-E/İstanbul



Satürn, tümüyle gazlardan oluşur ve çevresinde halkaları bulunur. Satürn'ün halkaları çok miktarda buz ve taş parçasından oluşur. Gezegenin çevresinde dönen bu buz ve taş parçaları bir kum tanesi kadar küçük olabildikleri gibi, bir otomobil kadar büyük de olabilirler. Satürn, gazlardan oluştuğu için herhangi bir biçimde üzerinde durmak mümkün değildir. Yine de Satürn'ün çekim kuvvetinin etkisiyle, halkalarla birlikte çevresinde dönmek mümkün olabilir. Ancak halkaların kütlesi çok küçük olduğundan, çekim kuvveti üzerlerinde durmamıza olanak sağlamaz.





Örümcekler, salyangozlar ve solucanlar neyle beslenir?

Batıkan Hekimler
Plevne İÖO/5-B/Babaeski/Kırklareli

Örümcekler, böcekler ya da diğer örümceklerle beslenirler. Salyangozlar, bitkilerin yaprakları ve meyveleriyle beslenirler. Solucanlar da toprakta bulunan ve çürümekte olan bitki ve hayvan artıklarını yerler.

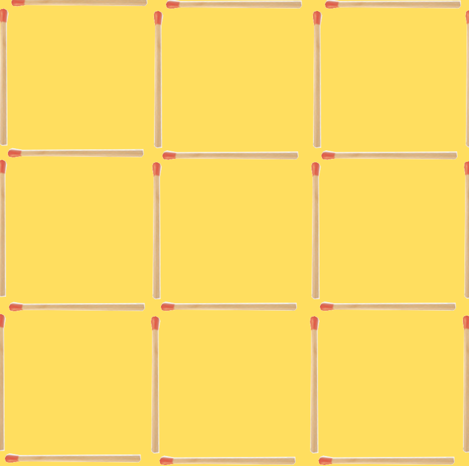


Zuhal Özer
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Düşünerek Eğlenelim

Kibrit Çöpleriyle Sihir

Kibrit çöpleriyle yapılmış aşağıdaki şekilden eşit büyüklükte 5 kare elde edebilir misiniz? 4 kibrit çöpünü alma hakkınız var.



Hangi İşlem?

Aşağıdaki boşluklara + ve – işaretlerini doğru şekilde yerleştirin.

7 ○ 11 ○ 8 = 4

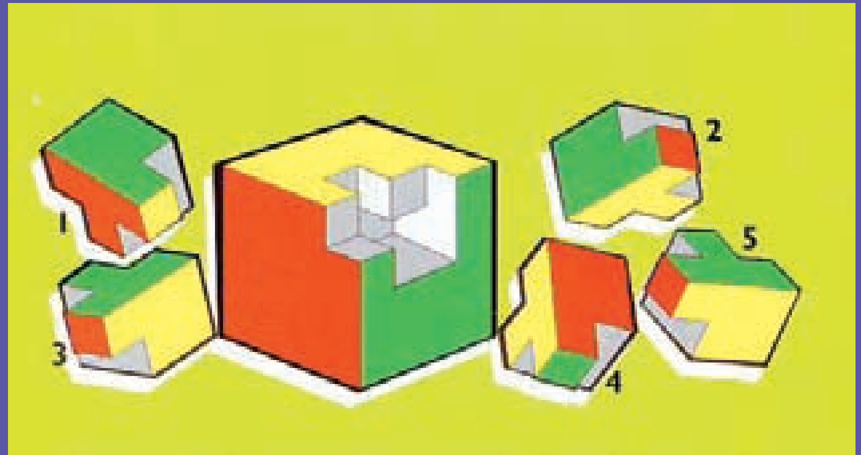
4 ○ 8 ○ 3 = 9

9 ○ 3 ○ 5 = 11

9 = 2, 3 = 6, 5 = 6

Küpü Tamamla!

Rakamlarla gösterilen parçalardan hangisi küpün eksik kısmını tamamlar?



Sözcük Avı

Astronotlar yeni bir araştırma için Mars'a gidiyorlar. Ancak uzay aracının yön bulma sistemi arızalanmış! Uzay aracının Mars'a ulaşmasına yardımcı olur musunuz? Yol boyunca karşınıza çıkan harfleri de toplamayı unutmayın! Bu harfleri doğru şekilde sıraladığınızda Güneş Sistemimizin içinde bulunduğu gökadanın adını bulacaksınız.

Başlangıç

Mars

Geçen Sayının Yanıtları

Bilin Bakalım Ben Neyim?
Örümcek

Sıradaki Yüz Hangisi?
B seçeneği

Hangi Renk?
Bir tek sayıyla bir çift sayının toplamı tek sayı olacağı için rengi mavi olurdu.

Özge'nin Bilezikleri:



Sözcük Avı
Baykal Gölü

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu




Satranç oynuyoruz

Kulüpler Şampiyonası'nın Yıldızı

Selva Ağun

30 Haziran – 5 Temmuz tarihleri arasında Konya'da Selçuk Üniversitesi'nde yapılan 2007 Türkiye Kulüpler Şampiyonası, Türkiye İş Bankası Süper Ligi'ne yükselecek takımları belirlemek açısından sezonun en önemli şampiyonalarından biridir. Bu şampiyonada Türkiye'nin dört bir yanından gelen satrançççılar yarıştılar. Şampiyonada her yaştan satranççı vardı. Bu sayımızda şampiyonanın en genç satranççısı olan ve bir yıldız gibi parlayan Selva Ağun'u tanıyacaksınız.

Mart 1999 Adapazarı doğumlu Selva Ağun satrancı yaklaşık 1,5 yıl önce öğrendi. Son bir yıldır da antrenörüyle ciddi bir şekilde çalışıyor. Antalya-Kemer'deki Yaş Grupları Türkiye Şampiyonası'nda başarılı olarak 8 Yaş Altı Satranç Şöleni'nde final grubunda oynamaya hak kazandı. Bu yarışmada da başarılı oldu ve 17 - 29 Kasım 2007 tarihleri arasında yine Kemer'de düzenlenecek olan Dünya Yaş Grupları Şampiyonası'nda Türkiye adına 8 yaş grubunda yarışmaya hak kazandı.

Selva Ağun, Şampiyona'daki 930 sporcunun en genciydi ve 16 yaş altı bayanlar yarışmasında yedi oyunda beş puan aldı. 12 yaş altı kızlar grubunda Türkiye Şampiyonu olan Ayça Fatma Durmaz'a karşı başa baş bir oyun sergiledi ve onunla berabere kaldı.



İşte geleceğin usta oyuncusunun Şampiyona'da oynadığı bir oyun!

Selva Ağun (Bilecik Artema Spor Kulübü) – Ayça Fatma Durmaz (Antalya Deniz Gençlik Spor Kulübü)

1.e4 c5 2.Af3 d6 3.Ac3 Af6 4.d4 cxd4 5.Axd4 a6 6.Fe2 e6 7.0–0 Fe7 8.Fe3 0–0 9.Vd3 b5 10.Ff3 Abd7 11.e5 Axe5 12.Ve2 Axf3+ 13.Vxf3 d5 14.Vg3 Şh8 15.Ac6 Vd6 16.Axe7 Vxe7 17.Kfe1 Fb7 18.Kad1 Kac8 19.Fg5 h6 20.Ff4 Vd7 21.Fe5 Vd8 22.Ae4 Kxc2 23.f3 Kg8 24.Ad6 Vd7 25.Ae4 Axe4 26.Kxe4 f6 27.Fc3 e5 28.Kh4 d4 29.Fd2 g5 30.Kxh6+ Şg7 31.Fxg5 Fd5 32.Vh4 Şf8 33.Kxf6+ Ff7 34.Vh7 Kxg5 35.Vxc2 Va7 36.Vc8+ Şg7 37.Kxa6 Ve7 38.h4 Kg3 39.Vc1 Vxh4 40.Kd2 Vh3 41.Vc7 Vf5 42.Şf2 Kxg2+ 43.Şxg2 Vg5+ 44.Şf1 Vxd2 45.Vxe5+ Şh7 46.Vf5+ Şg8 47.Ka7 Vd1+ 48.Şf2 Vd2+ 49.Şg3 Ve1+ 50.Şg4 Fe6 51.Ka8+ Şg7 52.Ka7+ Şg08 53.Ka8+ Şg7 54.Ka7+ Şh8 55.Ka8+ ve oyun berabere sonuçlandı ?–? .



Ziya Ahmedov

Mektup Kutusu





Merhaba,

Ben okulumuzun Fotoğrafçılık Kulübü üyesiyim. İngilizce öğretmenimiz Seviye Merih önderliğinde çeşitli yerlere geziler düzenliyor, fotoğraf çekiyoruz. Bu fotoğrafımız, Bandırma arkeoloji Müzesi'ne yaptığımız gezide çekilmişti. Bilim Çocuk dergisini öğretmenimiz her ay getiriyor; biz de okuyoruz. Derginiz çok güzel. Bu güzel dergi için ben ve arkadaşlarım çok teşekkür ederiz.

Sinem kübra Şen
Bandırma Ticaret Odası İÖO/5-A/Bandırma



Sevgili Bilim Çocuk,

Biz Narlıca İÖO 4-A sınıfı öğrencileriyiz. Çok güzel ve anlayışlı bir öğretmenimiz var. Bilim Çocuk dergisini çok sevdiğimiz için öğretmenimiz her ay bize getiriyor. Sırayla okuyoruz. Her hafta eğlenceli etkinlikler yapıyoruz. Bilim Çocuk Kartları'nı zevkle inceliyoruz. Yeni sayının çıkmasını sabırsızlıkla bekliyoruz. Böyle bir dergi çıkardığınız için size çok teşekkür ederiz. Sınıfça küresel ısınmayla ilgili önlemler alıyoruz. Sınıfımızda elektriği çok dikkatli kullanıyoruz. Küresel ısınmayla ilgili etkinlikler yapıp duvar panoları hazırlıyoruz. Derginizde de küresel ısınmadan söz etmenizi istiyoruz. Bu sayede dergiyi okuyanlar küresel ısınma hakkında daha fazla bilgi sahibi olurlar. Sevgilerimizle

Narlıca İÖO 4-A sınıfı öğrencileri
Orhangazi/Bursa

Merhaba Bilim Çocuk,

Sekiz aydır Bilim Çocuk'u severek okuyorum. İçindeki bilgiler, araştırmalar, deneyler, kısacası Bilim Çocuk'un içindeki her şey çok ilgimi çekiyor. Dergilerimi biriktiriyorum; çünkü işlediğimiz konularla ilgili bilgiler derslerime çok yardımcı oluyor. Bu bilgileri sınıfta arkadaşlarımla paylaşıyorum. Bilim Çocuk dergisini aldığım için çok mutluyum. Sekiz ay boyunca beni bilgilendirdiğiniz için teşekkürler. Yaz tatilinde sıkılmamak için hep sizin önerilerinizi uygulayıp Bilim Çocuk okuyacağım.

Şevval Ela Eroğlu
Teğmen Kalmaz İÖO/5-A/Ankara

Merhaba Bilim Çocuk,

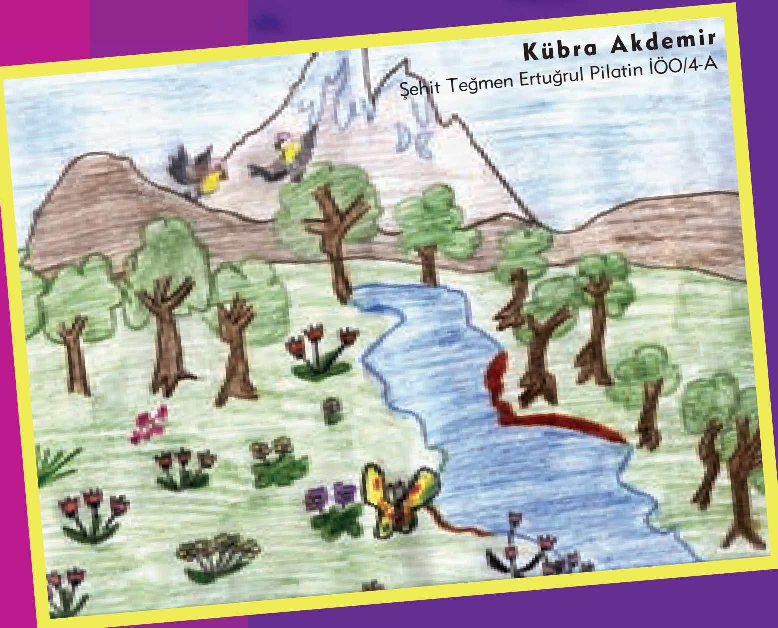
Ben 5. sınıfı bitirdim. Derginizi ilk olarak 2005 yılında almıştım ama pek okuyamamıştım. Geçtiğimiz Nisan ayında derginizi arkadaşlarımda gördüm. Biraz karıştırınca çok güzel olduğunu anladım. Bugüne kadar da almayı hep sürdürdüm. Başta TÜBİTAK olmak üzere tüm çalışanlara teşekkür ediyorum. Ayrıca arkadaşlarıma ve babama da. Arda adında 1,5 yaşında bir kardeşim var. Ona büyüyünce "Meraklı Minik" alacağım. Tüm çalışanlarınıza ve okurlara sevgiler...

Başak İdil Küçük
Sümerler İÖO/5. sınıf/Antakya/Hatay

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Sizden Gelenler


Kübra Bilgin
Boğaziçi İÖO/4-A


Kübra Akdemir
Şehit Teğmen Ertuğrul Pilatin İÖO/4-A


Naim Durmaz
Hacı Halil Köyü İÖO/3-A/Horozon/Erzurum


Bahar Deniz
Öğretmen Selma Akay İÖO/5-A/Yakacık/İstanbul


Faruk Koraran
Günebakan İÖO/2-A/Kağıthane/İstanbul


Tuğba Koyuncu
Emmiler İÖO/3-A/Gülşehir/Nevşehir


Akçasu Birleştirilmiş Sınıflı İÖO/İskilip/Çorum



Esra Çelik
Vali Aydın Güçlü İÖO/7-B/Sivas



Esra Yardımcı
Çokören Satılmış Yılmaz İÖO/Polatlı/Ankara



Hatice Türe
Dereköy İÖO/Samsun

Çok Güzel Olur

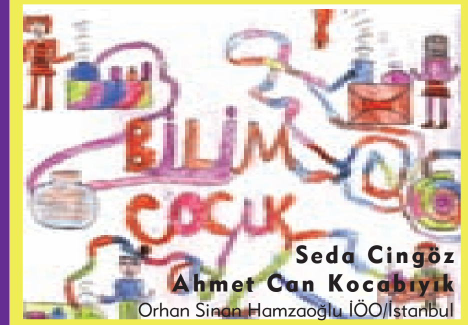
Çevre ve hava hiç krilenmese,
Yeşillik hiç tükenmese,
Uçan kuşlar küsmese,
Çok güzel olur.

Denizlerde balıklar tükenmese,
Ağaçlar hep çiçek açsa,
İnsanlar yalan söylemese,
Çok güzel olur.

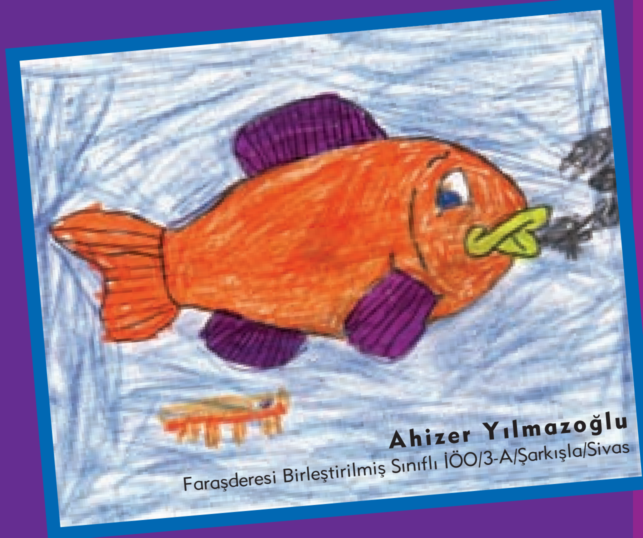
Burcu Ilgaz
Yavuztürk İÖO/5-D Üsküdar/İstanbul



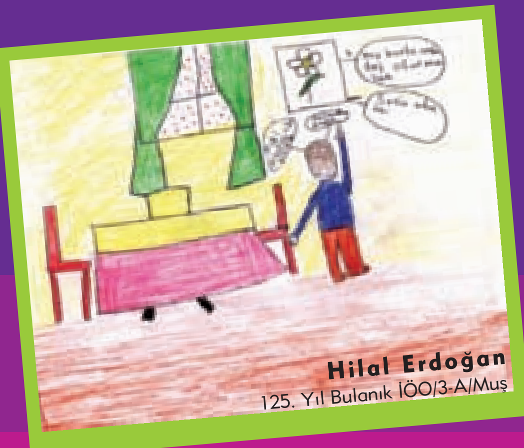
Esma Kılıç
Ahmet Nuri Özsoy İÖO/Denizli



Seda Cingöz
Ahmet Can Kocabıyık
Orhan Sinan Hamzaoğlu İÖO/İstanbul



Ahizer Yılmazoğlu
Faraşderesi Birleştirilmiş Sınıflı İÖO/3-A/Şarkışla/Sivas



Hilal Erdoğan
125. Yıl Bulanık İÖO/3-A/Muş

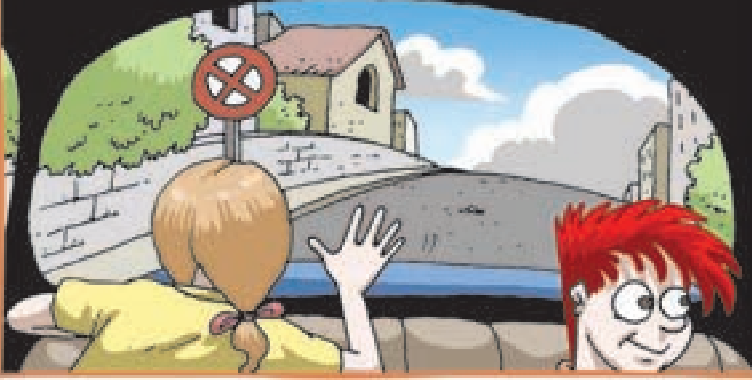


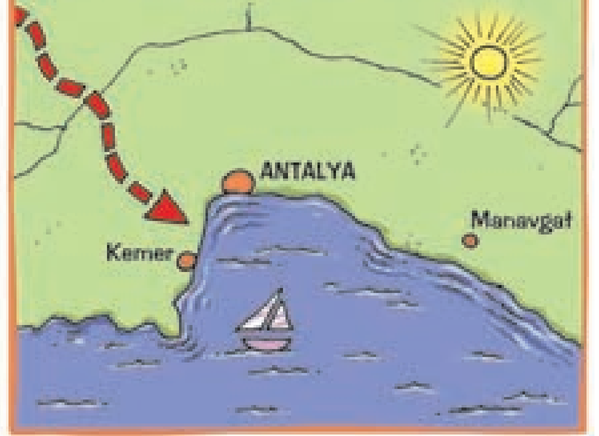
Mertcan Öztaş
T.E.K İÖO/Lüleburgaz/Kırklareli

Adres
TÜBİTAK
Bilim Çocuk Dergisi/
Sizden Gelenler Köşesi/
Atatürk Bulvarı/
No:221/06100/
Kavaklıdere/Ankara

Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR














Aslında Burak da benimle aynı fikirdeydi, ama daha önce hiç kertenkele görmediği için gözleri merakla parladı.
Belki izleyici olarak katılabiliriz değil mi Buket?


Böylece ben de peşlerine takılmış oldum. Kısa bir yolculuktan sonra ağaçların yerine küçük çalıların olduğu bir yere geldik.
Şimdi yavaş olun. Kertenkeleler en çok bu çalıların olduğu yerlerde dolaşıyorlar.


Tam o sırada yanımızdaki çalıdan bir tanesi fırladı.
Orada! İşte orada!
Şşşt!.. Sessiz ol.
İlk kez bir kertenkele gördüğümüz için ben de merakla izlemeye başladım.

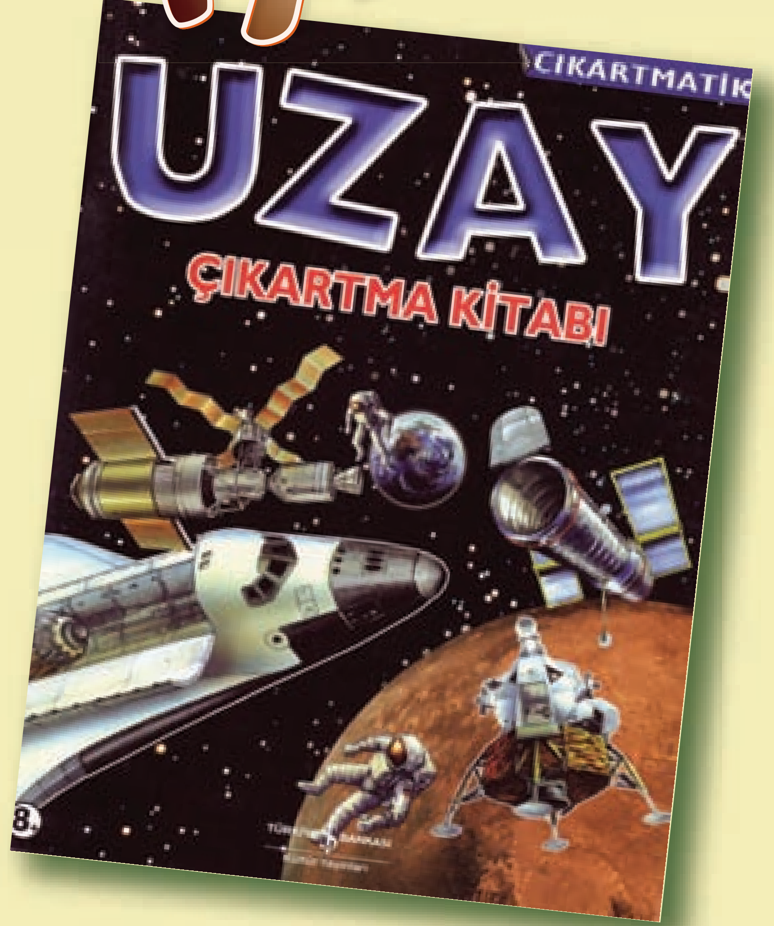

Burak'ın yalnızca izleyici olarak kalmaya niyeti yoktu. Bunu anlamıştım.
Tamam! Ben tutabilirim!
Dikkat et!


Gerçekten de tutmuştu, ama henüz bilmediği bir şey vardı.
Yakaladım! Yakaladım!


Anneciğim!!
HA HA HA HA HA HA HA
Kertenkeleler böyle bir durumda kaldıklarında kuyruklarını kolayca bırakabiliyorlardı. Burak da bunu şaşkınlık ve korkuyla birlikte öğrenmiş olmuştu. Bırakılan kuyruğun yerini yenisinin alabileceğini anlattığımızda birazcık rahatladı. Sonraki günlerde kamptaki çocuklarla daha eğlenceli ve zararsız oyunlar keşfettik.



Yeni Bir Kitap



Uzay

Çıkartma Kitabı

Martin Mobberly

Çeviri: Filiz Emre

Resimleyen: Stephen Sweet ve Rob Jakeway

Türkiye İş Bankası Yayınları

İnsanın uzayı keşfediş serüvenini merak edenlerin seveceği bir kitapla karşınızdayız. Ay'a ilk ayak basış, roketler, uzay araçları, uzaya ilk çıkan insanlar, uydular, uzay istasyonu gibi konular ilginizi çekiyorsa bu kitap tam size göre!

Kitabın, çocukların çok seveceği bir özelliği daha var. Ortasında kitapta sözü edilen konularla ilgili çıkartmalar bulunuyor. Kitabı okurken bu çıkartmaların doğru yerlerini bulup yapıştırmanız gerekiyor. Bu kitabı okumaya başladığınızda ve çıkartmalarını yerlerine yapıştırdığınızda uzay konusunda o kadar çok şey öğrenmiş olacaksınız ki!

Uzay Macerası

Ne kadar inanılmaz bir 100 yıl gördü insanlık! İlk uydunun fırlatılmasından, uzaydaki insana, Ay'a ayak basılışına ve Mars'ın keşfine! Heyecan verici zamanlar bunlar!

Zuhal Özer



Bilimle Uğraşalım

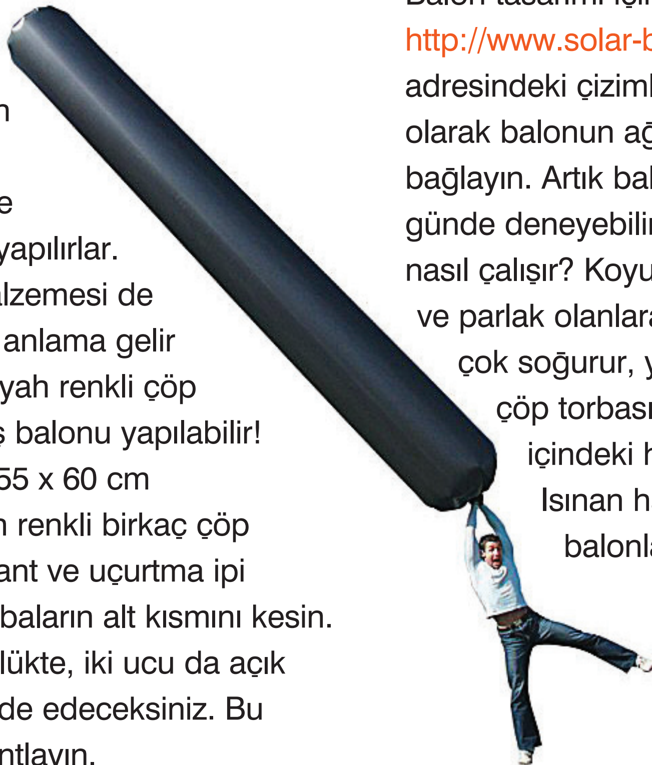
Güneş'in Enerjisinden Yararlanalım!

Ölçülemeyecek miktarda enerji üreten bir fabrika düşünün. Öyle ki, bu fabrikada üretilen enerji sayesinde gezegenimiz ısınıyor ve aydınlanıyor. Gezegenimizdeki yaşam bu enerjiye bağlı. Bitkiler, bu enerjiyi kullanarak besin üretiyor ve büyüyorlar. Su döngüsü, rüzgârların oluşması hep bu fabrikada üretilen enerji sayesinde gerçekleşiyor. Bu fabrika, bize en yakın yıldız olan Güneş!



Hangi Etkinlikleri Yapabilirim?

Güneş enerjisi ısı ve ışık üretir. Güneş'in ürettiği ısıdan yararlanmanın birçok yolu var. Örneğin, "güneş balonları". Bu balonlar, 13 mikron (milimetrenin binde biri) kalınlığındaki hafif ve siyah polietilenden yapılırlar. Çöp torbalarının malzemesi de polietilendir. Bu, ne anlama gelir biliyor musunuz? Siyah renkli çöp torbalarından güneş balonu yapılabilir! Bu iş için orta boy, 55 x 60 cm büyüklüğünde siyah renkli birkaç çöp torbası, yapıştırıcı bant ve uçurtma ipi kullanabilirsiniz. Torbaların alt kısmını kesin. Böylece aynı büyüklükte, iki ucu da açık çok sayıda parça elde edeceksiniz. Bu parçaları uç uca bantlayın.



Bantlarken hiç aralık kalmamasına dikkat edin. Yoksa balon hava kaçırır ve uçmaz. Daha sonra baş kısmını da sıkıca bantlayın ve bu upuzun balonu şişirin.

Balon tasarımı için http://www.solar-balloons.com/types.html adresindeki çizimler size fikir verebilir. Son olarak balonun ağız kısmına uçurtma ipini bağlayın. Artık balonunuzu güneşli bir günde deneyebilirsiniz. Peki, güneş balonu nasıl çalışır? Koyu renkli cisimler, açık renkli ve parlak olanlara göre güneş ışığını daha çok soğurur, yani emer. Bu da siyah çöp torbasından yapılmış balonun içindeki havanın ısınmasını sağlar. Isınan hava yükselir. Elbette balonla birlikte!

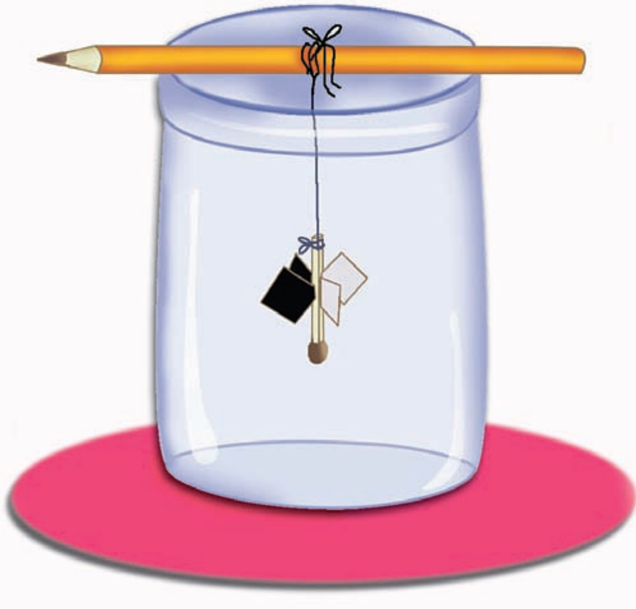
Güneş balonu



Güneş enerjisi hareket oluşmasını da sağlar. Bunun nasıl olduğunu görmek için kendinize bir “güneş fırıldağı” yapabilirsiniz. Güneş fırıldağı yapmak için bir kavanoz, kibrit çöpü, kalem, dikiş ipliği, siyah karton, alüminyum folyo ve yapıştırıcı gerekiyor. Siyah kartondan 2,5 x 2,5 cm büyüklüğünde dört parça kesin. Bu parçaların bir yüzüne alüminyum folyo yapıştırın. Böylece bir yüzü siyah, bir yüzü parlak parçalar elde edeceksiniz.



Güneş fırıldağı



Bunları birer köşesinden, kibrit çöpününün bir ucuna yakın olacak şekilde dört yüzüne yapıştırın. Dikkat edin, parlak yüzler birbirine bakmasın. Kibrit çöpünün diğer ucuna dikiş ipliğini bağlayın. İpliğin diğer ucunu da kalemin ortasına bağlayın. İpliğin uzunluğunu öyle ayarlayın ki, kalemi kavanozun üzerine koyduğunuzda kibrit çöpü kavanozun içinde asılı kalsın. Güneş fırıldağınız hazır, bunu güneşli bir yere koyun ve bekleyin. Fırıldağın döndüğünü göreceksiniz. Koyu renkli cisimlerin güneş ışığını daha çok soğurduğunu hatırlayın. Sonuç olarak çarktaki karton parçalarının siyah yüzleri enerjiyi, parlak yüzlerinden daha çok emer. Bu da basınç farkı oluşmasına neden olur ve fırıldağın dönmesini sağlar.



Güneş enerjisi, yalnız ısı, ışık, hareket değil, ses de üretir. Yanlış okumadınız. Güneş enerjisinin ses üreteceğine inanamıyorsanız, http://soi.stanford.edu/results/sounds.html adresindeki ses dosyalarını dinleyin. Bakalım, Güneş’in sesini duymak sizi heyecanlandıracak mı?

Hangi Kaynaklardan Yararlanabilirim?



TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları’ndan “Enerji ve Güç” ve Yaşadığımız Gezegen”i okuyabilirsiniz.





Güneş Labirenti

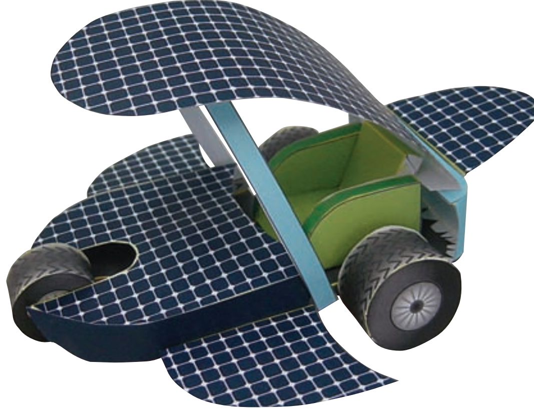
Güneş'le ilgili soruların yanıtlarını labirentte ilerleyerek bulabilirsiniz.

- Güneş'in çapı kaç kilometredir?
- Güneş ışınları kaç dakikada yeryüzüne ulaşır?
- Güneş Dünya'dan kaç kilometre uzaklıktadır?
- Güneş'in kaç yaşında olduğu tahmin edilmektedir?
- Güneşin yüzeyi kaç santigrat derece sıcaklıktadır?
- Güneş tutulması ülkemizde en son ne zaman gözlemlendi?
- Güneş'in çekirdeği kaç santigrat derece sıcaklıktadır?
- Güneş'te, saniyede kaç ton hidrojen helyuma dönüşür?

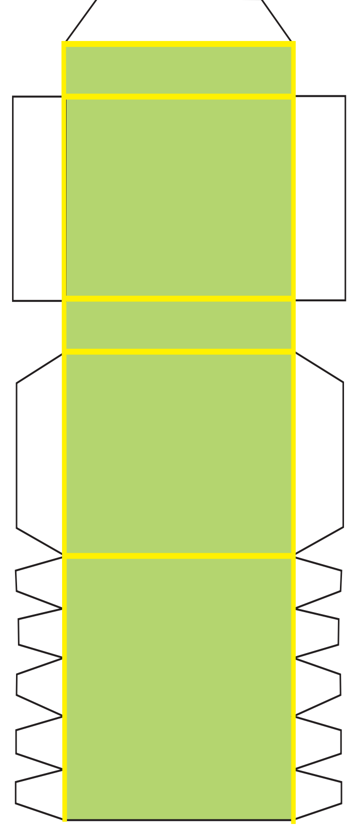


Güneş Arabası Maketi Yapalım

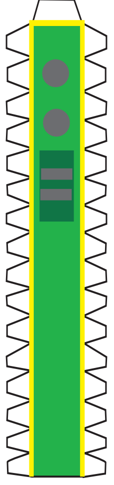
Bu sayfalardaki parçaların tümünü kesin. Sarı çizgilerden katlayın. Arabanın tabanından başlayarak parçaları birbirine yapıştırın. Parçaların yanındaki ipuçlarından ve yandaki fotoğraftan yararlanın. Ek güneş panellerini arabanın istediğiniz bölümlerine yapıştırabilirsiniz.

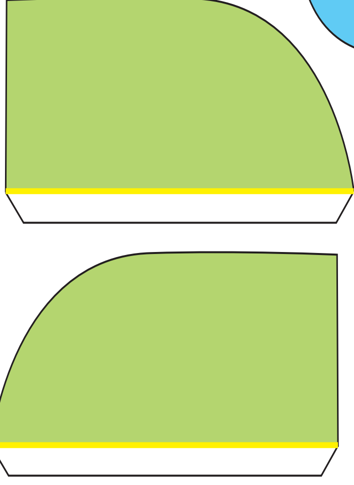


Açık ve koyu yeşil renkli parçalar arabanın koltuğuna aittir.



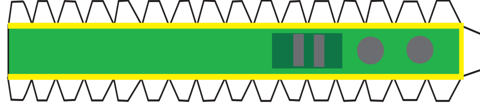
A



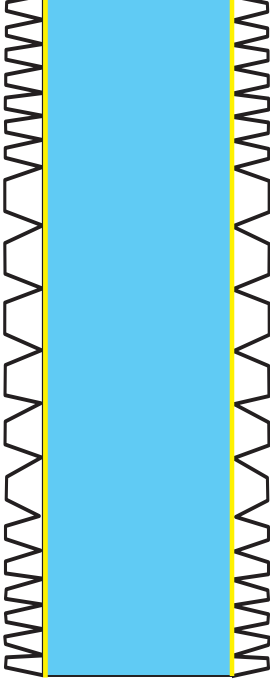




Arabanın bagajının üst bölümü



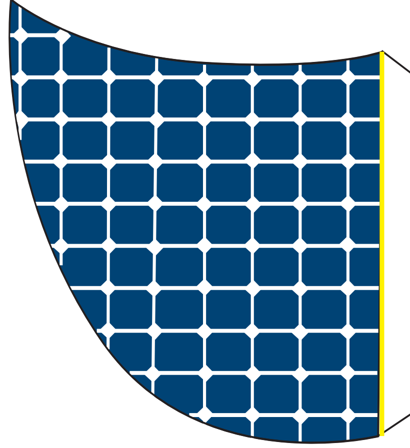
Arabanın bagajı



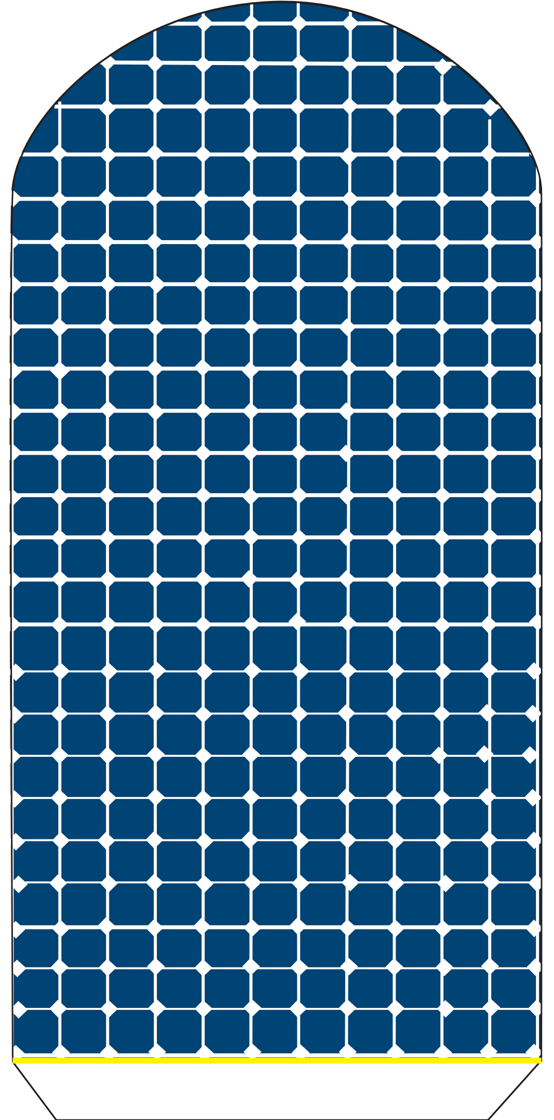
Üst güneş panelini arabaya tutturmak için bu parçayı kullanın. Bu parçada A ve D harfleriyle gösterilen noktaları arabanın taban parçasında A ve D harfleriyle gösterilen noktalara denk getirerek yapıştırın.

D

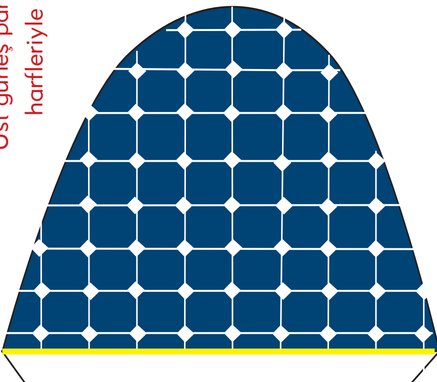




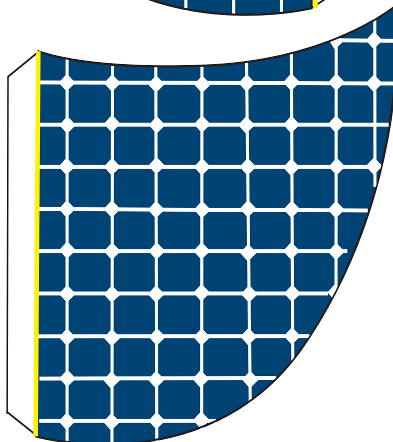
Ek güneş paneli



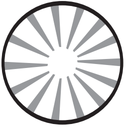
Üst güneş paneli

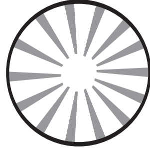


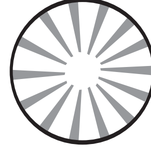
Ek güneş paneli

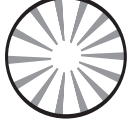


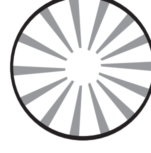
Ek güneş paneli

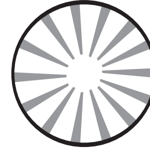

Ön tekerlek

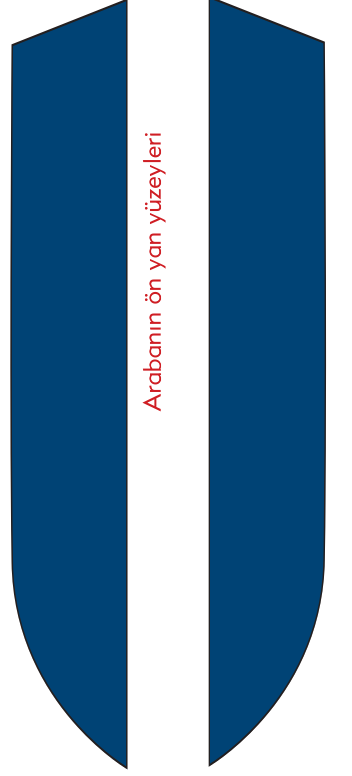

Arka tekerlek

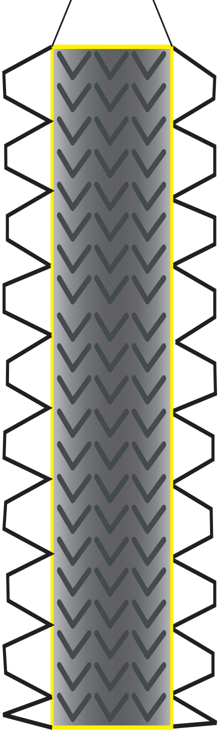

Arka tekerlek

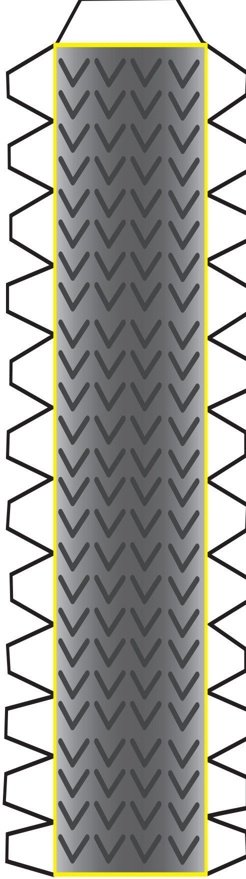

Ön tekerlek

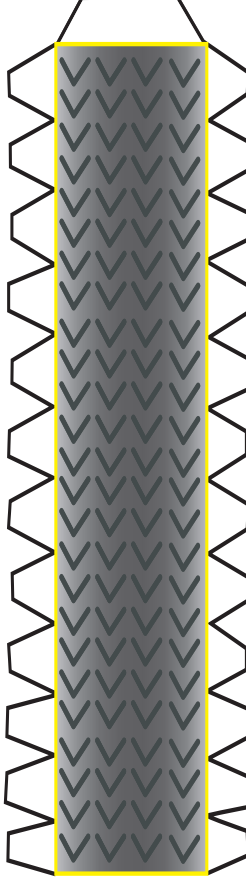

Arka tekerlek

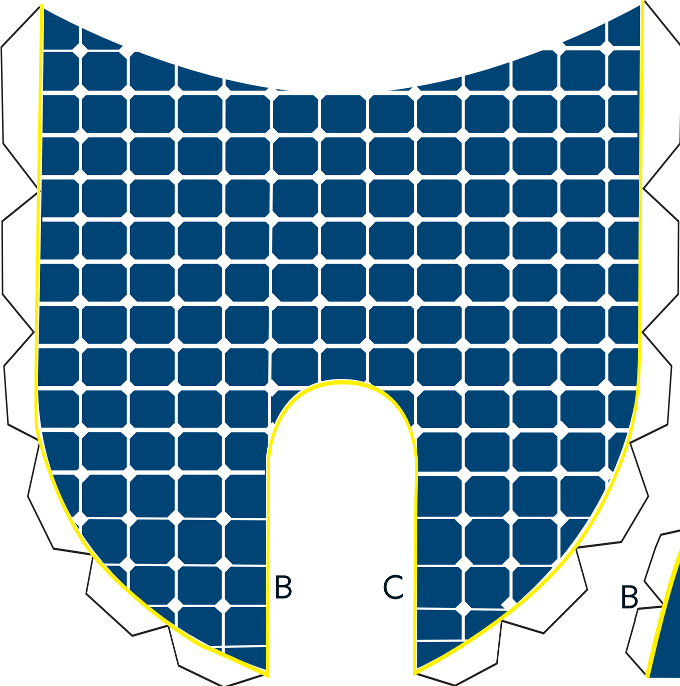

Arka tekerlek

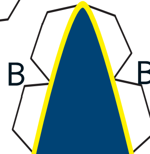

Arabanın ön yan yüzeyleri

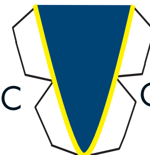

Ön tekerlek


Arka tekerlek

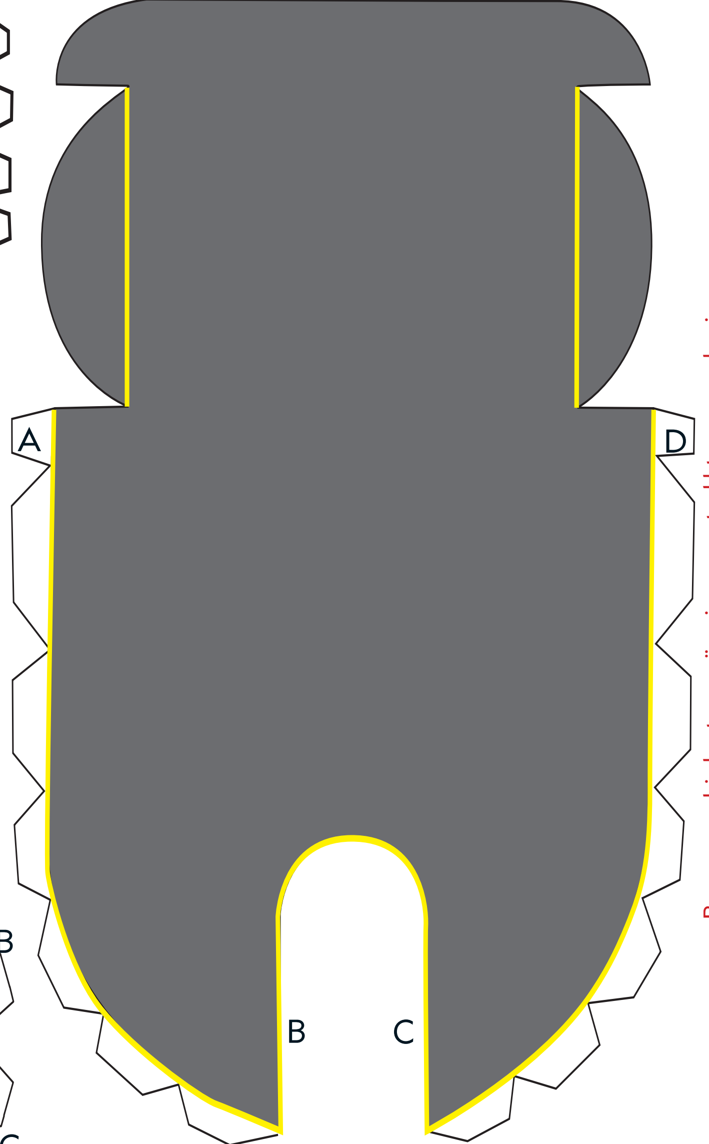

Arka tekerlek







Sağdaki üçgen biçimli iki parçayı ön tekerleği tutturmak amacıyla kullanabilirsiniz. Yapıştırırken aynı harflerin olduğu kenarları birbirine denk getirmeye özen gösterin.



Arabanın tabanı

Bu parçayı bir kartonun üzerine yapıştırdıktan sonra kesin.

Çevre Dostu Piller

Yenilenebilir enerji kaynakları gittikçe yaygınlaşıyor. Güneş pilleri de yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Aşağıda geleneksel pil ve güneş pili hakkında bilgiler var. Bu bilgileri okuyun ve şemanın üzerine pillerin farklı ve ortak özelliklerini yazın.

Piller, kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürürler. İçlerinde çinko, karbon gibi kimyasal maddeler vardır. Geleneksel piller saat, telefon, radyo gibi ev aletlerinde kullanılırlar. Ancak bu pillerin ömürleri kısadır. Üstelik kullanıldıktan sonra çöpe atılırlar. İçlerindeki ağır metaller nedeniyle çevreye zarar verirler.

Geleneksel pillerin özelliklerini buraya yazın.



İkisinin ortak özelliklerini buraya yazın.



Güneş pillerinin özelliklerini buraya yazın.

Güneş pilleri, güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürürler. Bu piller, yarıiletken maddelerden yapılırlar. Güneş pillerinin yüzey alanı, enerji gereksinimine bağlı olarak farklı ölçülerde olur. Bir hesap makinesinin çalışması için güneş pilinin yüzey alanının birkaç santimetrekare olması yeterlidir. Bir evin elektrik gereksinimini karşılamak içinse çok daha büyük yüzey alanı olan piller kullanılır. Güneş pilleri, üzerlerine ışık düştüğü sürece elektrik üretirler.

Güneş Enerjisini “Yakalayın”!

Güneş enerjisi, neredeyse tükenmez bir enerji kaynağı. Dünyada bir yıl boyunca kullanılan enerjiden daha fazlası yalnızca bir saat içinde gezegenimize ulaşır. Bu durumda güneş enerjisinden daha fazla yararlanmalıyız. Sizden güneş enerjisiyle çalışan bir ürün tasarlamanızı istiyoruz. Bu düzeneği tasarlarken aşağıdaki örnekler fikir verebilir.

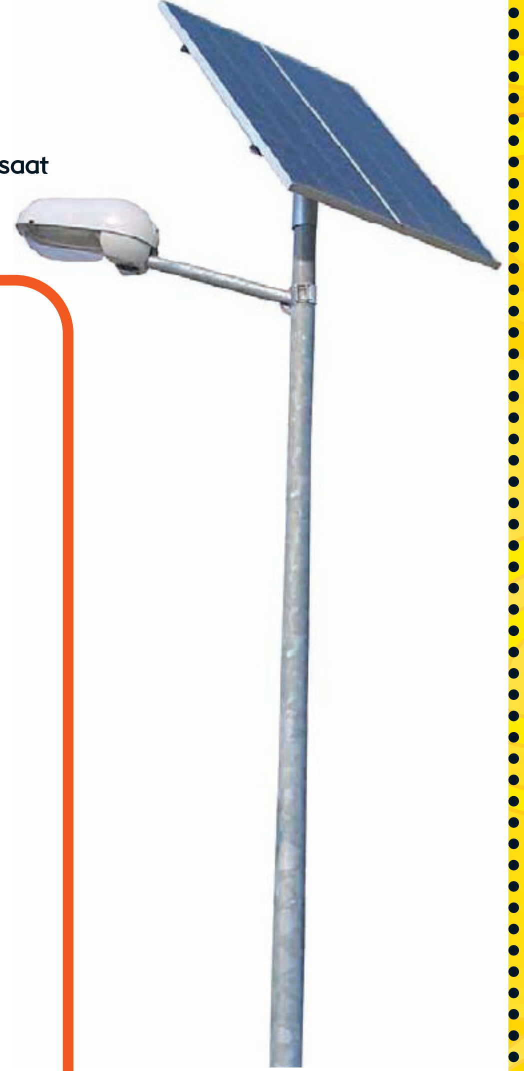


Güneş enerjisiyle serinleten şapka

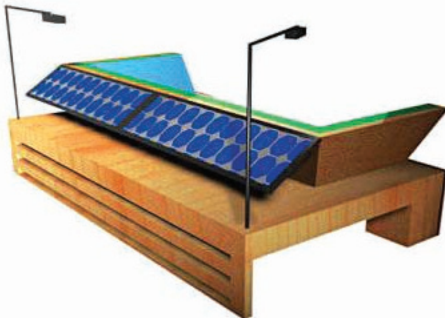


Güneş enerjisiyle çalışan saat

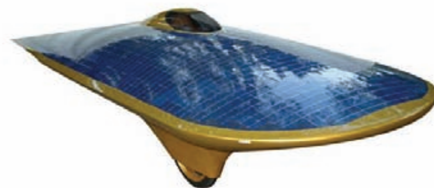




Güneş enerjisiyle çalışan sokak lambası



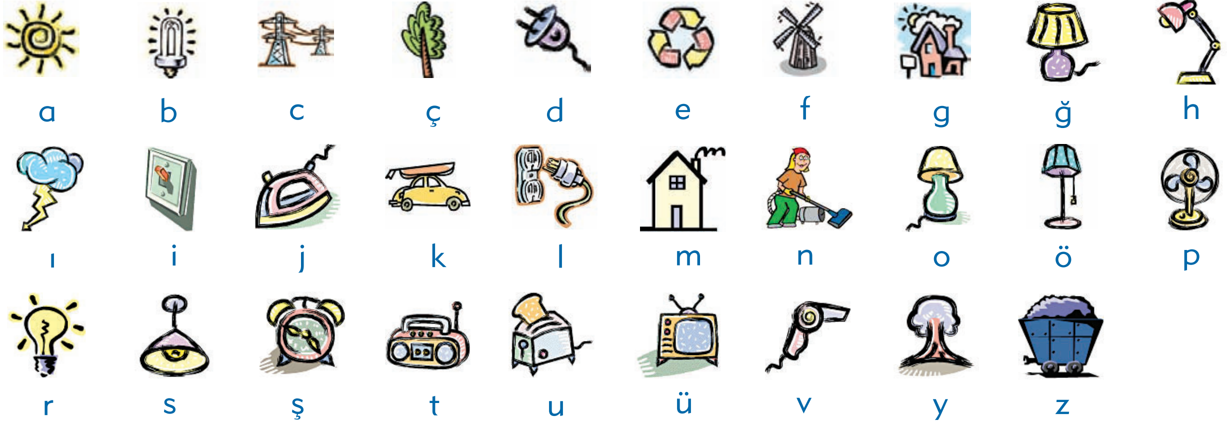
Güneş enerjisiyle aydınlatma da yapan koltuk



Güneş arabası

Güneş Bir Şey “Söylüyor”!

Aşağıda şifreli bir mesaj var. Bu mesajı, anahtardan yararlanarak çözebilirsiniz.





__ __ __ __ __



__ __ __



__ __ __ __ __ __ __



__ __ __



__ __ __ __ __ __ __ __ __ __



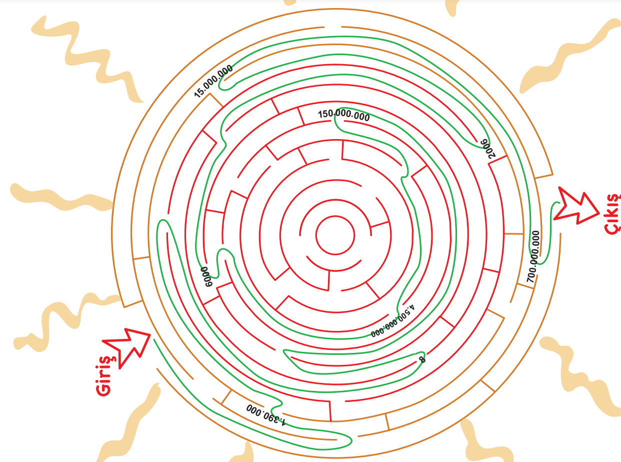
__ __ __ __ __ __ __ __ __ __

Yanıtlar

Güneş Bir Şey “Söylüyor”!

Benim çok enerjim var.
Enerjimden yararlanın.

Güneş Labirenti



Hazırlayan: Tuğba Can
Çizimler: Pınar Büyükgüral

İlginç Taşıtlar

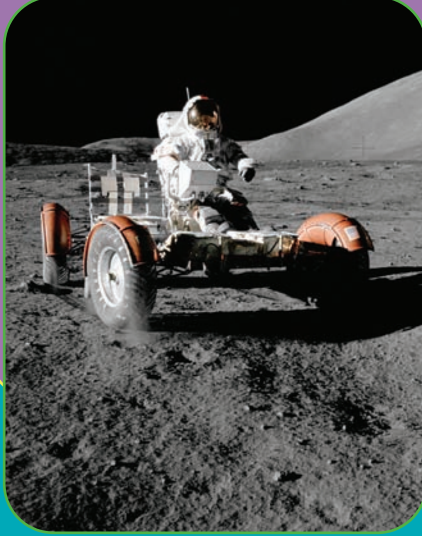


Bilim Çocuk

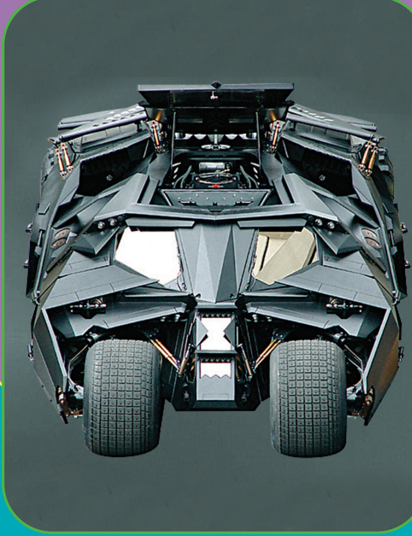
İlginç Taşıtlar
Acabion GTBO



İlginç Taşıtlar
Apollo Ay Arabası



İlginç Taşıtlar
Yarasaoto



İlginç Taşıtlar
Tango T600



İlginç Taşıtlar
El Bisikleti



İlginç Taşıtlar
Akıllı” Araba (Clever)



İlginç Taşıtlar
Kasırga Cipi



İlginç Taşıtlar
Ekomobil



İlginç Taşıtlar
Zencefil (Ginger)



İlginç Taşıtlar
Hava Yakıtlı Araba (MDI)



İlginç Taşıtlar
Nuna2



İlginç Taşıtlar
Demiryolu Bisikleti



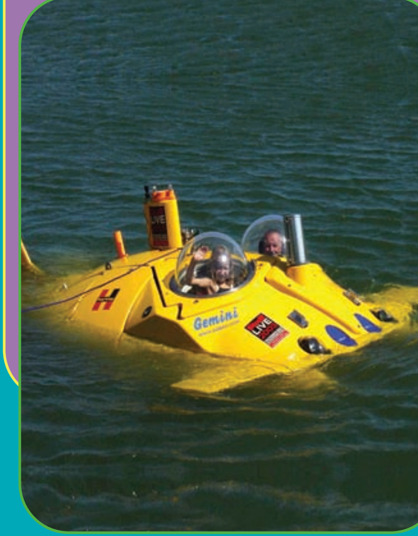
İlginç Taşıtlar
Karakuş



İlginç Taşıtlar
Kurbağa Araba (Amfibidiver)



İlginç Taşıtlar
Y11 Subeo Denizaltı



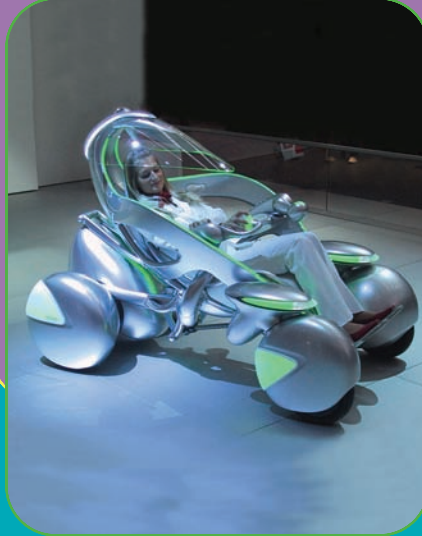
İlginç Taşıtlar
Yüzen Araba (Splash)



İlginç Taşıtlar
Tank Araba (Blastolene)



İlginç Taşıtlar
Toyota I-unit



İlginç Taşıtlar
Yüksek Tekerlekli Bisiklet



İlginç Taşıtlar
Tek Teker



İlginç Taşıtlar
Biyonik Yunus



İlginç Taşıtlar
Roket Otomobil



İlginç Taşıtlar
Ördek



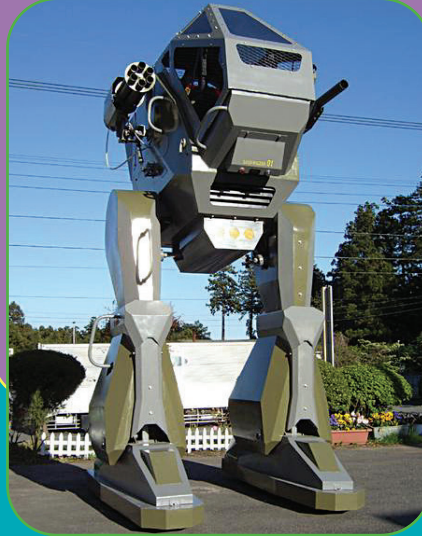
İlginç Taşıtlar
Otojir ELA 07



İlginç Taşıtlar
Helios



İlginç Taşıtlar
Yürüyen Robot



Ekomobil

- Bu iki tekerlekli taşıt motosiklet sınıfına girer. Durduğunda dengede kalması için arkadaki yardımcı tekerlekler kullanılır.
- Benzinle çalışır.
- En fazla saatte 260 km hızla gider.

Soru
Katlanabilen kanatları sayesinde su üzerinde de gidebilen taşıtın adı nedir?

Kasırga Cipi

- Dört tekerleği de birbirinden bağımsız kendi ekseni çevresinde dönebilen bu taşıt, hareket yeteneği en gelişmiş 4 X 4'tür. İki kişilik tasarlanmıştır.
- Benzinle çalışır.
- Hızı, 4,9 saniyede saatte 97 km'ye ulaşır.

Soru
Yalnızca tek tekerlekten oluşan taşıtın adı nedir?

"Akıllı" Araba (Clever)

- İki kişiliktir ve geleceğin doğayla dost taşıtıdır. Küçük bir otomobil gibi güvenli ve motosiklet kadar esnek hareket becerisine sahiptir. Yolcu koltuğu şoför koltuğunun arkasında yer alır.
- Doğal gazla çalışır.
- En fazla saatte 100 km hızla gider.

Soru
Güneş enerjisiyle çalışan uçan taşıtın adı nedir?

El Bisikleti

- "İrlanda bisikleti" olarak da bilinir. Bacakları kuvvetsiz olanlar için tasarlanmıştır.
- Pedalları ayak yerine elle çevrilir.
- Engelli insanların kullanabileceği farklı çeşitleri de vardır.

Soru
Yapımında bisiklet ve tekne gövdesi gibi malzemeler kullanılan taşıtın adı nedir?

Tango T600

- Bu iki kişilik taşıtın eni, trafikte kolay ilerleyebilmeyi sağlamak için normal otomobillerden daha dar tasarlanmıştır. Yolcu koltuğu, sürücü koltuğunun arkasındadır.
- İki farklı elektrik motoru vardır.
- Dört saniyede saatte 100 km hıza ulaşır. En fazla saatte 240 km hızla gider.

Soru
Ateşsavarlarından plastik top fırlatan gösteri amaçlı taşıtın adı nedir?

Yarasaoto

- "Yarasa Adam (Batman)" filminde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Hem bir jet motoru hem de çok güçlü bir araba motoru vardır. Jet motoru sayesinde uzun bir mesafeyi sıçrayarak aşabilir.
- En fazla saatte 350 km hızla gider.

Soru
Beden hareketiyle ilerleyen ve elektrikle çalışan tek kişilik taşıtın adı nedir?

Apollo Ay Arabası

- Ay'da kullanılmak üzere tasarlanmış bu taşıt 2 kişiliktir. İlk olarak 1971 yılında Apollo 15 görevinde kullanılmıştı.
- Elektrikle çalışır. Ay'a, uzay aracıyla taşınmıştı.
- En fazla saatte 12,8 km hıza ulaşıyordu.

Soru
Raylar üzerinde gidebilen ve bazı ülkelerde turistik amaçlarla kullanılan taşıtın adı nedir?

Acabion GTBO

- Geleceğin otomobillerinden biri olarak görülüyor. Önde bir sürücü koltuğu, arkada da bir yolcu koltuğu var.
- Hem benzin hem de elektrikle çalışır.
- 20 saniyede saatte 360 km hıza ulaşır. En fazla saatte 521 kilometre hızla gider.

Soru
Turistleri hem karada hem de suda gezdirmek amacıyla kullanılan eski savaş taşıtının adı nedir?

Nasıl Oynanır?

- Kartlar oyunculara dağıtılır.
- Birinci oyuncu, ilk olarak kendi kartındaki bilgileri okur. Ardından kartın altındaki soruyu okur.
- Elinde sorunun yanıtı bulunan oyuncu, ilk olarak kendi kartındaki bilgileri okur. Ardından kartın altındaki soruyu okur. Oyun böyle devam eder.
- Çok sayıda oyuncuyla oynandığında her okuyucuya bir, az sayıda oyuncuyla oynandığındaysa her oyuncuya birden fazla kart dağıtılır.

Bilim Çocuk

Tank Araba (Blastolene)

- Malzeme olarak askeri bir tank motoru, alüminyum ve tahta kullanılarak üretilmiştir. 6,4 m uzunluğunda ve 4300 kg ağırlığındadır. Dünyada yalnızca bir kişide var.
- Benzinle çalışır.
- En fazla saatte 225 km hızla gider.

Soru
Denizaltında 3 saatlik oksijen kapasitesine sahip 3 kişilik taşıtın adı nedir?

Yüzen Araba (Splash)

- Hem karada hem de suda gider. Özel hidrolik ve elektronik bir sistemle harekete geçen katlanabilir kanatları sayesinde su üzerinde de gider.
- Doğal gazla çalışır.
- Karada saatte yaklaşık 200 km, suda 50 km ve su üzerinde de 80 km hıza ulaşabilir.

Soru
Sıkıştırılmış havayla çalışan taşıtın adı nedir?

Y11 Subeo Denizaltı

- Üç kişilik bir denizaltı aracıdır. 50 m derinliğe inebilir. 3 saatlik oksijen kapasitesine sahiptir.
- "Sodyum-nikel klorid" adı verilen ve yeniden doldurulabilen özel bir pille çalışır.
- En fazla 7 deniz mili hızla gider.

Soru
Suda sıçrayabilen ve sualtında kendi ekseni çevresinde dönebilen taşıtın adı nedir?

Kurbağa Araba (Amfibidiver)

- Karada, suda ve sualtında gider. İki kişiliktir.
- Uçak yakıt tankı, yelkenli tekne gövdesi ve bisiklet gibi malzemeler kullanılarak üretilmiştir.
- ABD'de Kara, Hava ve Deniz Müzesi'nde sergileniyor.

Soru
En son 1999 yılında uçan ve döneminin en hızlı ve yüksekten uçan taşıtının adı nedir?

Karakuş

- En son 1999 yılında uçtu. 2003 yılından beri de ABD Smithsonian Hava ve Uzay Müzesi'nde sergileniyor. Döneminin en hızlı ve yüksekten uçan uçağıydı.
- Jet yakıtıyla çalışır.
- En yüksek hızı saatte 3500 km olarak bilinir.

Soru
Ay'da kullanılmak üzere tasarlanmış taşıtın adı nedir?

Demiryolu Bisikleti

- Eskiden demiryolu çalışanlarının ulaşımını sağlamak amacıyla kullanılırmış. Bugün bazı ülkelerde turistik amaçlarla kullanılıyor.
- Tıpkı bisiklet gibi pedal çevrilerek çalışır.
- Finlandiya'da her yıl birkaç gün boyunca süren demiryolu bisikleti yarışması yapılır.

Soru
9,4 m uzunluğunda olan dünyanın en hızlı elektrikli arabasının adı nedir?

Nuna2

- Dünyanın en hızlı güneş arabasıdır. 3 tekerlekli çok hafif bir taşıttır.
- Güneş enerjisiyle çalışır.
- Saatte 97 km hızla ilerler.

Soru
Hem benzin hem de elektrikle çalışan taşıtın adı nedir?

Hava Yakıtlı Araba (MDI)

- Doğaya en az zarar verecek şekilde hazırlanmış olan bu araba 3 kişiliktir.
- Sıkıştırılmış havayla çalışır.
- En fazla saatte 112 km hızla gider.

Soru
Dünyada yalnızca bir kişide bulunan ve tank motoruna sahip taşıtın adı nedir?

Zencefil (Ginger)

- 29 kg ağırlığında tek kişilik bir taşıttır. Beden hareketiyle ilerler. Devrilmeden kendi kendini dengeleyebilir.
- Elektrikle çalışır.
- Saatte 27 km hızla gider.

Soru
Durduğunda denge sağlamak için yardımcı tekerlekleri kullanılan taşıtın adı nedir?

Yürüyen Robot

- Tek kişilik, gösteri amacıyla kullanılan bir taşıttır. İki bacağı vardır; yürüyerek değil, ayaklarını sürüyerek ilerler.
- 3,4 m boyundadır. Ateşsavarlarından plastik top atar.
- Saatte 1,5 km hızla gider.

Soru
İki tekerleği birbirinden farklı büyüklükte olan bisikletin adı nedir?

Helios

- ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) tarafından geliştirilmiştir. Üzerindeki çalışmalar halen sürmektedir. 60.000'den fazla güneş hücresi bulunur.
- Güneş enerjisiyle çalışır.
- Uçuş hızı saatte 30-40 km'dir. En fazla saatte 270 km'ye ulaşmıştır.

Soru
Eni normal otomobillerden daha dar olan taşıtın adı nedir?

Otojir ELA 07

- Helikoptere çok benzese de aslında çok farklıdır ve daha yüksek hızlara ulaşabilir. Hafiftir ve kolay havalanır.
- Uçak yakıtıyla çalışır.
- Saatte 150 km hızla gider.

Soru
"İrlanda bisikleti" olarak da bilinen taşıtın adı nedir?

Ördek

- Hem karada hem de suda gider. Toplu taşım aracıdır.
- II. Dünya Savaşı sırasında ulaşımı sağlamak amacıyla kullanılmış. Günümüzde turistik amaçlarla kullanılıyor.
- Suda saatte 10 km, karadaysa saatte 80 km hızla gider.

Soru
Helikoptere çok benzeyen, ancak aslında helikopterden çok farklı olan taşıtın adı nedir?

Roket Otomobil

- Dünyanın en hızlı elektrikli arabasıdır. ABD'li üniversite öğrencilerince tasarlanmıştır. 9,4 m uzunluğundadır.
- 10.000 adet yeniden doldurulabilir orta boy pille çalışır.
- Bilinen en yüksek hızı saatte 518 km'dir.

Soru
Jet motoru sayesinde uzun bir mesafeyi sıçrayarak aşabilen taşıtın adı nedir?

Biyonik Yunus

- Bir sürücü ve bir yolcu koltuğu bulunan bu taşıtın biçimi yunusa benzer.
- Sualtında gider. Yunus gibi suyun dışına sıçrayabilir ve kendi çevresinde dönebilir.
- Sualtında saatte 48 km hızla gider.

Soru
Motosiklet kadar esnek hareket becerisine sahip taşıtın adı nedir?

Tek Teker

- Bisikletten esinlenilerek tasarlanmıştır. Üzerinde dengede durmak zor olduğundan kullanmayı öğrenmesi uzun sürer.
- Tek tekerleklidir. Bisiklet gibi, pedalı çevrilerek çalışır.
- Eskiden gösteri amacıyla kullanılırdı. Günümüzdeyse, spor amaçlı kullanılır.

Soru
Hem dik hem de geriye doğru yatık olarak kullanılabilen ve pille çalışan taşıtın adı nedir?

Yüksek Tekerlekli Bisiklet

- 19. yüzyıldan kalma bu bisikletin özelliği tekerleklerinin farklı büyüklükte olmasıdır.
- Pedalları çevrilerek çalışır.
- 1870 yılında yapılmış ilk gerçek bisiklettir. Günümüzde gösterilerde kullanılır.

Soru
Dört tekerleği de birbirinden bağımsız olarak kendi ekseni çevresinde dönebilen taşıtın adı nedir?

Toyota I-unit

- Tek kişilik bu taşıt geleceğin şehir arabası olarak tasarlanmış. Düşük hızda dik ya da yüksek hızda geriye yatık olarak kullanılır.
- "Lityum-iyon" denilen yeniden doldurulabilir bir pille çalışır.
- En fazla saatte 40 km hızla gider.

Soru
Dünyanın en hızlı güneş arabasının adı nedir?